

cau

CONSTRUCCION ARQUITECTURA URBANISMO

5 ECONOMIA Y CONSTRUCCION

Publicación del Colegio Oficial
de Aparejadores y Arquitectos Técnicos
de Cataluña y Baleares

Diciembre 1970 / Enero 1971
50 pts.



DICIEMBRE 1970/ENERO 1971
Publicación Bimestral
Director: Jordi SABARTES CRUZATE
Presidente del Colegio
Subdirector: F. SERRAHIMA DE RIBA

Redacción:
Francesc SERRAHIMA DE RIBA
Jesús A. MARCOS ALONSO
Manuel VAZQUEZ MONTALBAN
Enric SATUE LLOP

Secretaría: Laura ANZIZU FUREST

Coordinador: Fabrizio CAIVANO

Encargados de sección:
José Miguel ABAD/Joaquim LARA
Santi LOPERENA
Roman GUBERN
Rafael CARRERAS/Jaume LORES
Ferran CARTES
Eduard PONS

Diseño gráfico: Enric SATUE

Fotografía:
Toni VIDAL / Gabriel SERRA

Cubierta: Enric SATUE

Publicidad y Distribución: CAU
Jefe Publicidad: Miquel MUNILL
Jefe distribución: Miquel MONTSERRAT
Balmes 191 6.º 4.ª - Tel. 228 90 14
Barcelona-6

Impresión: CASAMAJO - Barcelona
Fotograbados: TARDIU

Suscripciones:
España: 250 ptas. año
Número suelto: 50 ptas.
Número atrasado: 70 ptas.
Extranjero: 6 \$ año
Número suelto: 1,20 \$
(incluido gastos de envío)
Depósito legal: B-36584-69

Los trabajos publicados en este número por nuestros colaboradores, son de su única y estricta responsabilidad. CAU autoriza la reproducción de sus textos literarios y originales gráficos, siempre que se cite su procedencia. CAU es una publicación del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cataluña y Baleares. Vía Augusta, 4
Teléfonos 217 42 08/217 42 12/217 42 16
Barcelona-6

Redacción: Balmes 191 6.º 4.ª
Teléfono 228 90 14, Barcelona-6

En cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 21 y 24 de la Ley de Prensa e Imprenta, el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cataluña y Baleares, pone en conocimiento de los lectores los siguientes datos:

Junta de Gobierno:

Presidente:
Jorge SABARTES CRUZATE

Secretario: José MAS SALA

Contador: Eduardo PONS MATAS

Tesorero: Luis M.ª PASCUAL ROCA



cau

CONSTRUCCION  ARQUITECTURA  URBANISMO



SUMARIO	ECONOMIA Y CONSTRUCCION	DICIEMBRE/ENERO 1970/71
■ GUIA DE ANUNCIANTES		2
SECCION CONSTRUCCION	■ EL RIO ANDA REVUELTO/J. M. Abad	14
SECCION ARQUITECTURA	■ ARQUITECTURA VERSUS ARQUITECTURA/J. A. Solans Huguet	16
SECCION URBANISMO	■ EL URBANISMO, PROBLEMA POLITICO/J. A. Marcos Alonso	18
	■ EL CONGRESO SE DIVIERTE/U. Rodríguez	19
SECCION DISEÑO	■ PEDAGOGIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL/J. Lorés	20
SECCION CINE	■ LO «UNDERGROUND» Y LO «OVERGROUND»/R. Gubern	22
■ LA NO INDUSTRIALIZACION DEL SECTOR CONSTRUCTIVO: ¿PROBLEMA TECNICO-ECONOMICO O PROBLEMA POLITICO?/J. A. Marcos Alonso		24
■ INTRODUCCION A LA INDUSTRIALIZACION DE LA CONSTRUCCION		28
■ ASPECTOS ECONOMICOS DE INDUSTRIALIZACION DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION/J. Capellades		32
■ LA FINANCIACION PUBLICA Y LA INDUSTRIALIZACION DE LA VIVIENDA/M. Sala Schnorkowski		38
■ PROBLEMAS TECNICOS DE LA INDUSTRIALIZACION/C. Puiggrós		44
■ EL ARQUITRABE/J. Gil de Biedma		52
■ U, DYS, EN, EF, TRAS, SI, SOBRE, TRAS...TOPIA, O UN IMPIO NEGOCIO BIEN ADMINISTRADO J. A. Marcos Alonso		53
■ FARENHEIT 71		58
■ COLEGIAL		60
■ DOCUMENTOS CAU 3/COMUNICACION PRESENTADA EN EL I CONGRESO DE LA FORMACION: EL PROBLEMA DE LAS ATRIBUCIONES EN LA SITUACION SOCIAL-PROFESIONAL DE LOS PERITOS Y TECNICOS EN GENERAL/R. Costa Canal y J. M. Rodríguez Rovira		61
■ ARQUITECTURA DE AUTOR/S. Loperena		67
■ GUIA DE ANUNCIANTES		71



PROFITOS mueble tapizado



PREMIOS

[illegible]

CIERRE DE INSCRIPCIONES EL DIA 31 de MARZO DE 1971

Cerámicas

azuvi S.L.

FABRICA DE REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS CERAMICOS

Avd. de Italia, 58 · Apartado, 26 · Teléfonos 52 06 00 · 04 · 08
VILLARREAL (Castellón) ESPAÑA

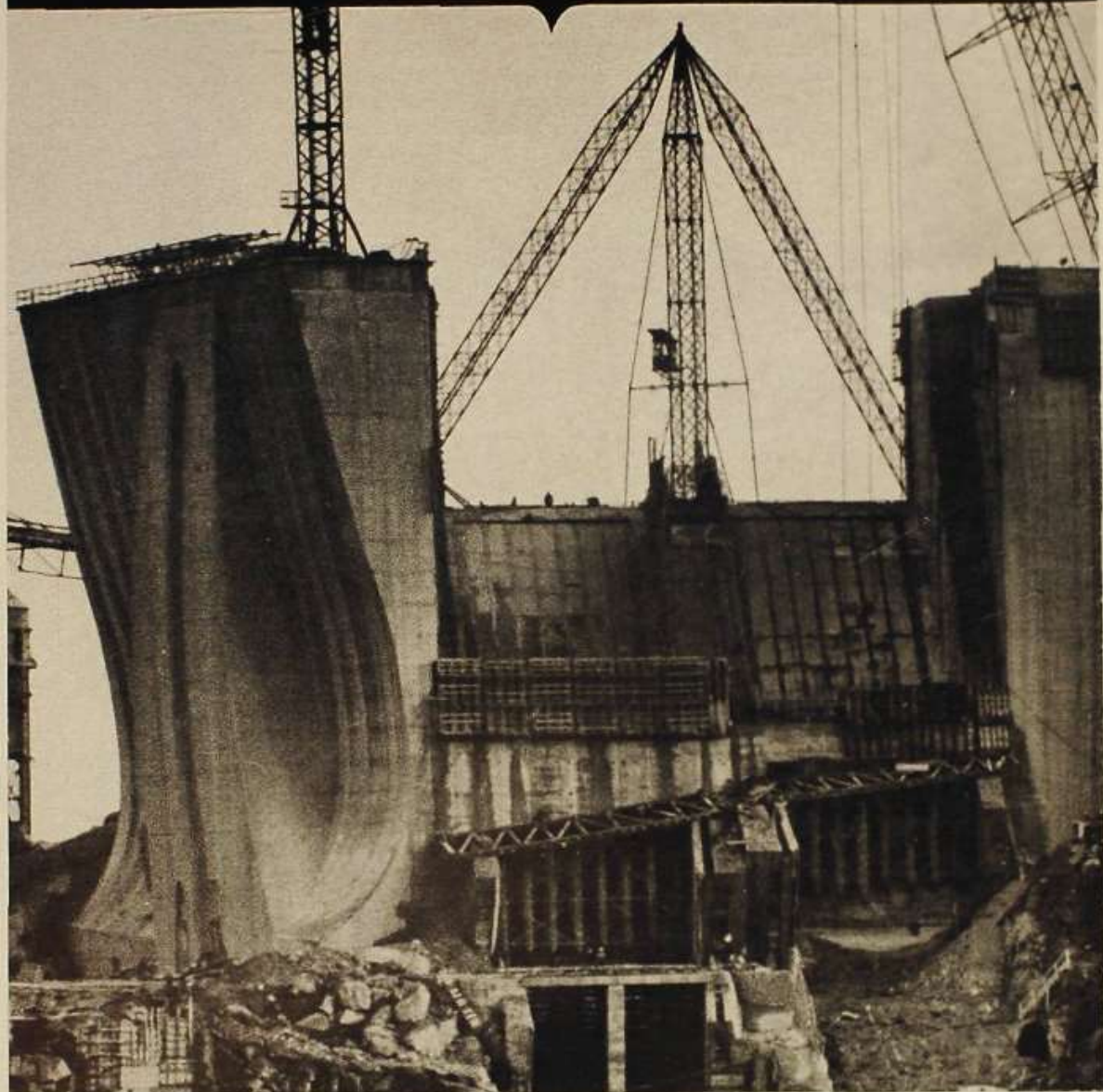


La cerámica actualmente adquiere una importancia relevante tanto en Arquitectura como en decoración. ¿Ha pensado usted en las amplias posibilidades que le ofrecen los actuales modelos de cerámica AZU-VI? AZU-VI ha puesto en sus productos toda la calidad de su moderno y esmerado proceso de fabricación, para que usted añada únicamente su fantasía.



texsa

TAMBIEN HA INTERVENIDO **AQUI...**



PRESA DE LA ALMENDRA
 EMPRESA CONSTRUCTORA: DEZEA
 DIRECTOR DE LA OBRA: D. Luis Olaguibel - Ing. C.C.P.

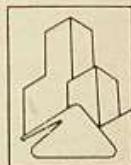
CONF. HIDR. DEL DUERO

PRODUCTOS EMPLEADOS:

- HORMI PLUS** Fluidificante puro, sin oclusión de aire, para hormigones de alta resistencia
- EPOX** Adhesivo de resinas epoxy para hormigones
- DESCO** Desencofrante para hierro y madera
- ACEL-PLAST** Fluidificante-anticongelante

texsa über-feb

Pasaje Marsal 5 al 13, tel. 223 98 74 - Barcelona-4



Compartimentación **isofón**

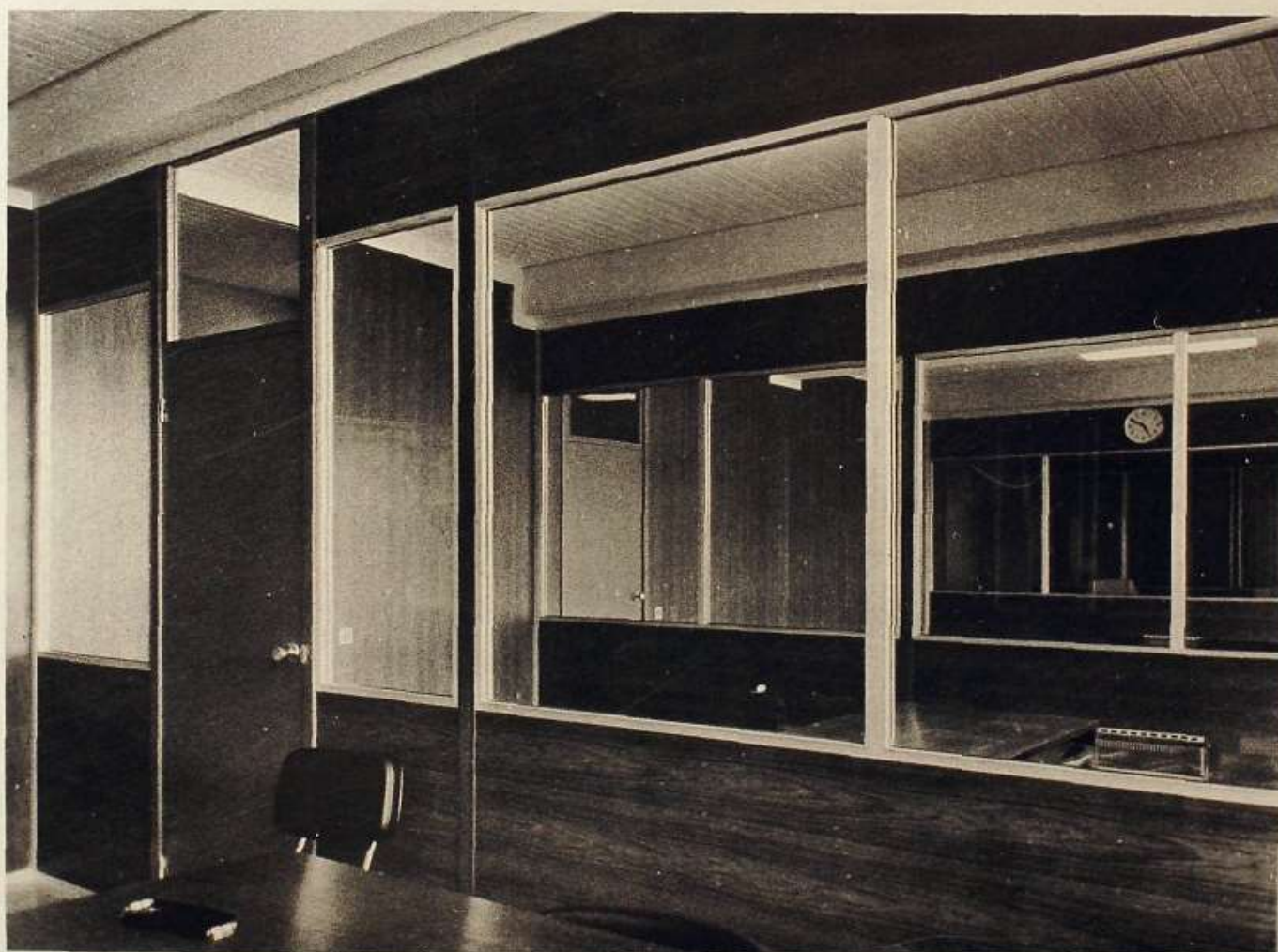
isofón sustituye con ventaja a las soluciones tradicionales.

isofón para toda decoración: puede pintarse, empapelarse, tapizarse o suministrarse en acabado PVC inalterable.

isofón fácilmente recuperable.

isofón se monta rápidamente sin obras de albañilería.

isofón es una división distinta.



Datos técnicos:

- Panel metálico galvanizado
- Grueso standard: 40 mm.
- Peso: 12 kg. m².
- Aislamiento fónico medio: 35 db.
- Servicios: todas las conducciones empotradas y visitables.

Esto es **isofón**. Por sus especiales características es ideal para compartimentación en HOSPITALES, HOTELES, COLEGIOS, OFICINAS, APARTAMENTOS etc. y en donde se prevea que tendrán que modificarse las distribuciones interiores.



concesionario para Cataluña y Baleares
Balmes, 96 - Barcelona-8 - Tels. 203 21 50 - 215 16 15

S.A.M. MAS-BAGÁ

Valencia, 344-346
Teléf. 257 15 06 - Barcelona-9

Hortaleza, 17
Teléf. 221 68 61 - Madrid-4
Telegramas MASBAGA

**Presenta la mayor exposición de
España de:**
COCINAS
FREIDORAS
MARMITAS
PAELLERAS BASCULANTES
GRATINADORAS
ARMARIOS-MESA CALIENTES
PRUSIANAS
FREGADEROS
en su nuevo edificio de Barcelona

- * **INSTALACIONES
COMPLETAS**
- * **PROYECTOS**

Aparcamiento en el mismo edificio

Edificio Mas Bagá - BARCELONA

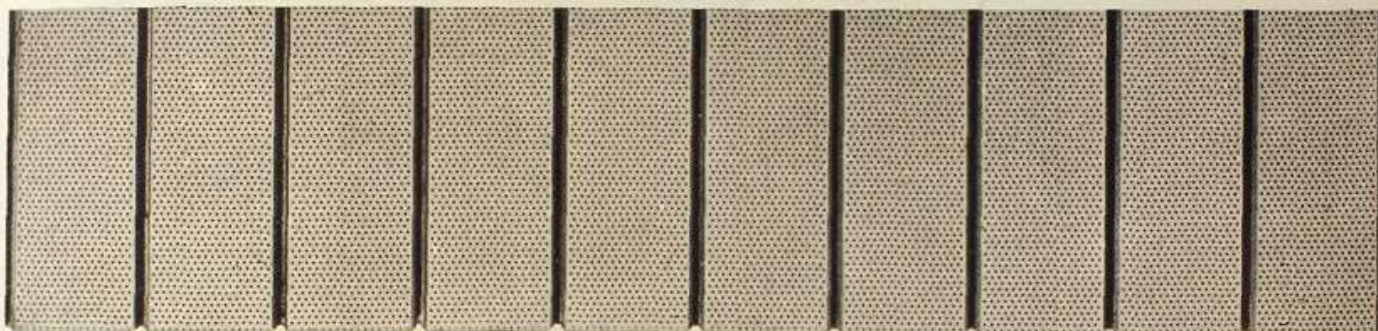


Vista parcial de la exposición



EN CONSTRUCCION Y DECORACION

SOLUCIONES SOLCLIP

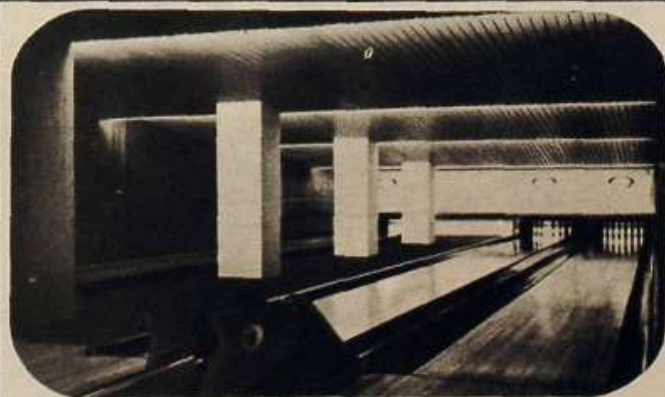


PANELES ACUSTICOS EN CLORURO DE POLIVINILO RIGIDO

PARA FALSOS TECHOS,
CIELORRASOS, DECORACION, ETC.



- ININFLAMABILIDAD
- RESISTENCIA
- LIGEREZA
- AISLAMIENTO TERMICO
- INSONORIZACION
- ABSORCION ACUSTICA



FABRICADOS POR **SOLVAY & C^{IE}**
SOCIEDAD ANONIMA

DISTRIBUIDOS POR **DETERSA**
DIVISION PLASTICOS

Lepanto, 147 - BARCELONA-13 - Tels. 226.27.16 - 245.90.04

Envíennos información gratuita sobre las ventajas de **SOLCLIP**
en construcción y decoración

Empresa _____
Domicilio _____
Población _____



**Hay
mejores
maneras
de hacer
rápidas anotaciones**

¡de viva voz!

PHILIPS

Pocket Memo

Cuántas diferencias entre su
"sufrida" libreta de notas y
esta coqueta agenda sonora.
Pequeña, cómoda, de fácil manejo.
En cualquier momento y lugar,
ella recogerá fielmente
todo lo que usted le dicte.

Desde ahora ¡no lo escriba, grábelo!



GISPERT, s.a.

Provenza, 206-208 Barcelona-11 Lagasca, 64 Madrid-1
automatización de oficinas 50 sucursales en todo el país.

ASFALTEX



LAMINAS ASFALTICAS **RUBEROID**



ASFALTEX



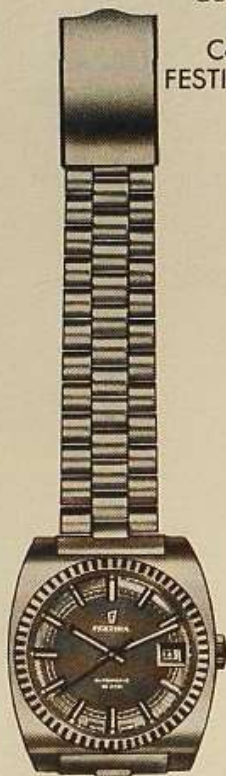
S.A.

Av. José Antonio, 539. Tel. 254 86 00 (10 líneas). Barcelona-11
Distribuidores y Agentes de Venta en toda España

FESTINA

segundo a segundo
el pulso de una vida

Vivimos inmersos en la fiebre de la exactitud.
Hay infinidad de momentos, a lo largo del día, en que dependemos de horarios estrictos.
Confíe "su" tiempo a FESTINA.
FESTINA es la forma más elegante de vivir al segundo.



LA HORA **F** ES LA HORA DEL RELOJ SUIZO

FESTINA



ZARDOYA se compromete a darle más



En ascensores, pida más a ZARDOYA

ZARDOYA no está de acuerdo con que los problemas del ascensor tengan que seguir siendo los problemas del ascensor, siempre los mismos problemas. Problemas de hueco, de instalación, de componentes, de plazos, de precios, de reposición, de comportamiento en servicio.

ZARDOYA se compromete a darle buenos aparatos elevadores, con todo el conjunto de características técnico-cualitativas que hoy debe reunir un ascensor. Un ascensor eficiente. ZARDOYA instala ascensores MEDASA-STÄHL. Demostradamente buenos.

ZARDOYA se compromete a instalarlos con un criterio experto y profesional. Valorando la importancia del montaje. Con absoluta responsabilidad, auto-exigencia y seriedad.

Porque ZARDOYA no está de acuerdo con que la instalación de un ascensor sea deficiente, angustiosamente lenta y acabe saliéndose de la fecha y del plazo convenido.

ZARDOYA se compromete a sostener su organización de Cataluña en pie de servicio, en tensión de disponibilidad. Una organización especializada. Profesional. Con 23 Delegaciones Técnicas en España.

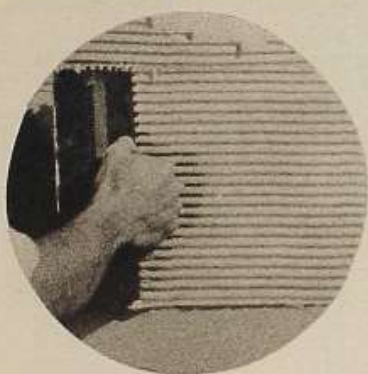
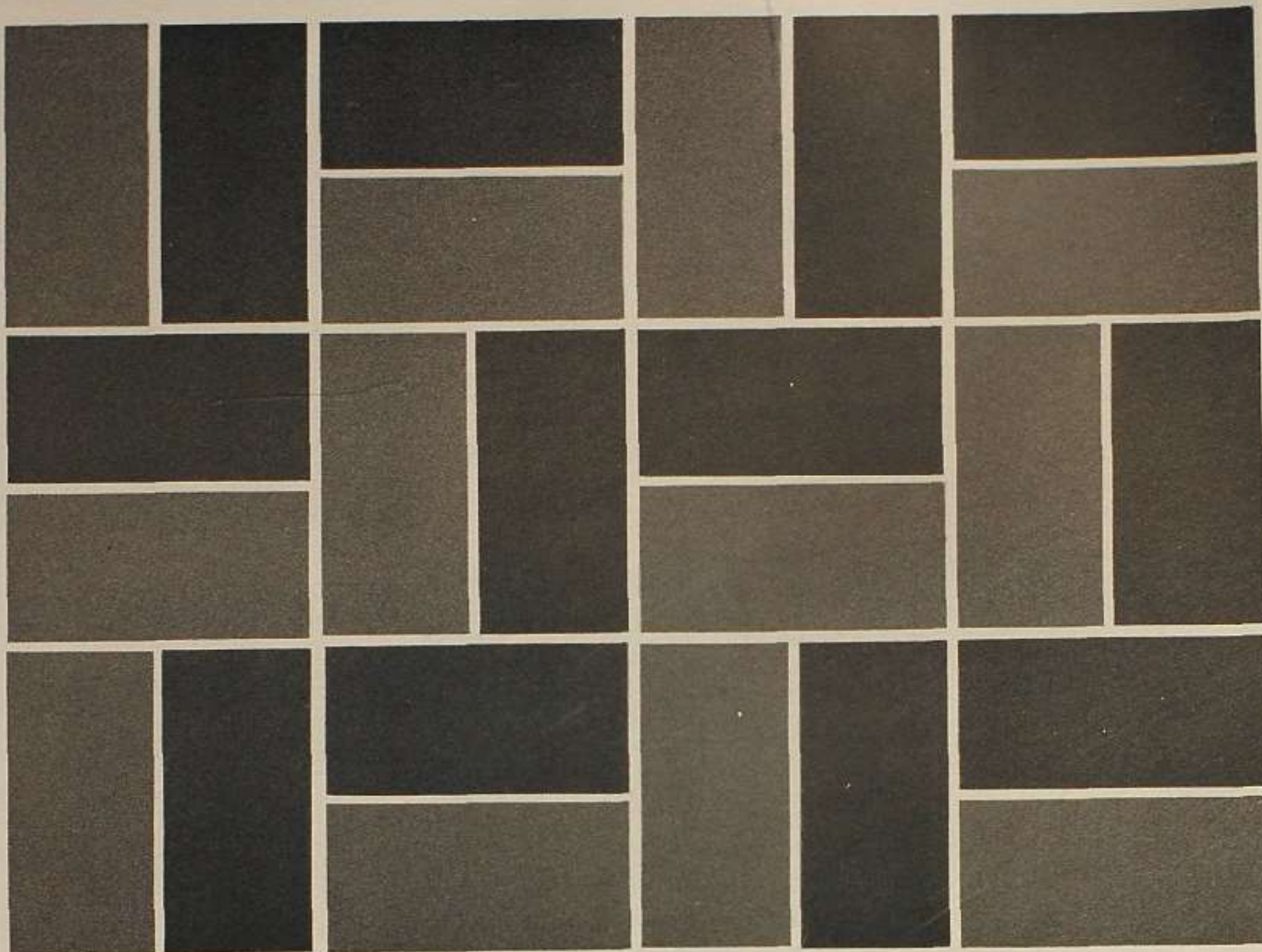
ZARDOYA se ha comprometido en Cataluña. Pida más a ZARDOYA.

ZARDOYA PROYECTO, INSTALACION
Y CONSERVACION
DE APARATOS ELEVADORES.
PROCEDIMIENTOS Y LICENCIAS **STÄHL**

En Barcelona:
Herzegovino, 15 - 17
Teléfono: 21144 50

Ascensores convencionales.
Ascensores prefabricados - normalizados.
Ascensores MODULVER.
Ascensores especiales, de lujo.
Maniobras universales, colectivas - selectivas hasta 6 aparatos, puertas automáticas, gran velocidad, velocidad variable...
Montacargas, montadocumentos, montacoches, montacamillas, montaplatos...
Escaleras mecánicas RHEINSTÄHL.





EN
REVESTIMIENTOS CERAMICOS
DE FACHADAS E INTERIORES
CIMSEC
SOLUCION DEFINITIVA

En efecto, el cemento-cola CIMSEC, expresamente concebido para la colocación de todo tipo de cerámicas,

- . proporciona una adherencia excepcional
- . elimina el riesgo de desprendimientos
- . resiste las condiciones ambientales más adversas:
 - helada-deshielo
 - choques térmicos
 - gran humedad

DETERSA

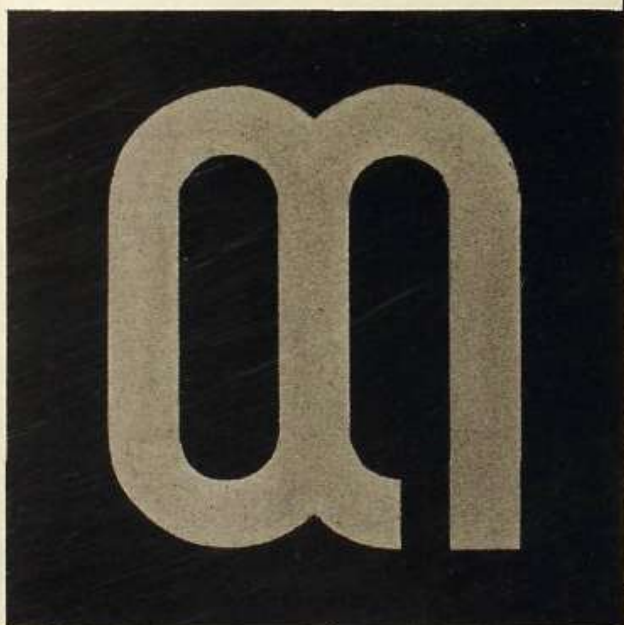
División Productos Químicos
Lepanto, 147
Barcelona-13

Enviennos información gratuita sobre las ventajas del empleo de CIMSEC en el revestimiento cerámico de fachadas e interiores.

EMPRESA _____
DOMICILIO _____
POBLACION _____

CAU





Antonio Matachana
S. a.
Barcelona

DIVISION HOSPITALES

Planificación e instalación de centrales de esterilización

DIVISION HOSTELERIA

Instalaciones completas para hostelería



Oficinas, Exposición y Venta
Vía Augusta, 11 Tels. 227 89 49 - 227 99 35

Antonio Matachana, s. a.

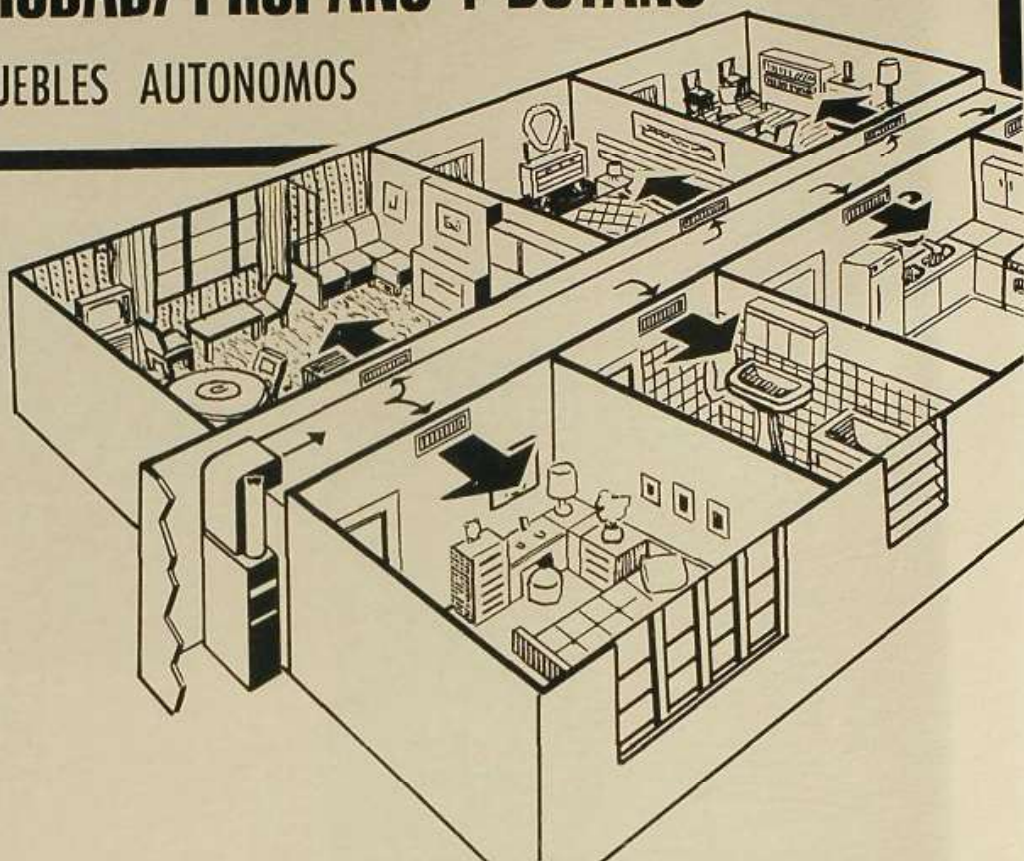
CALEFACCION AUTOMATICA

ANGLO



A GAS NATURAL, CIUDAD, PROPANO Y BUTANO

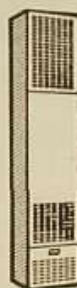
Modelos CALOR-FRIO MUEBLES AUTONOMOS



- Funcionamiento silencioso.
- Control termostático.
- Ventilador de gran caudal.
- Filtros lavables permanentes.
- Quemador automático de gas con válvula de seguridad.
- Refrigeración opcional.



Aprobado por:
American Gas Association
Catalana de Gas y Electricidad, S.A.
Butano, S. A.
D. N. Industria



MODELO 60 CFW-2

Calefactor automático a gas, de flujo forzado y con ventilador silencioso que acondiciona una, dos o tres habitaciones simultáneamente, sin necesidad de conductos.



MODELO G-35 S

Calefactor automático a gas que combina las ventajas del calor radiante con la excelente convección de aire a través de su rejilla frontal.

Mod. 100 VF 3A

ANGLO

ISI

ANGLO ESPAÑOLA DE ELECTRICIDAD, S. A.

AVENIDA JOSE ANTONIO, 525 - BARCELONA - II

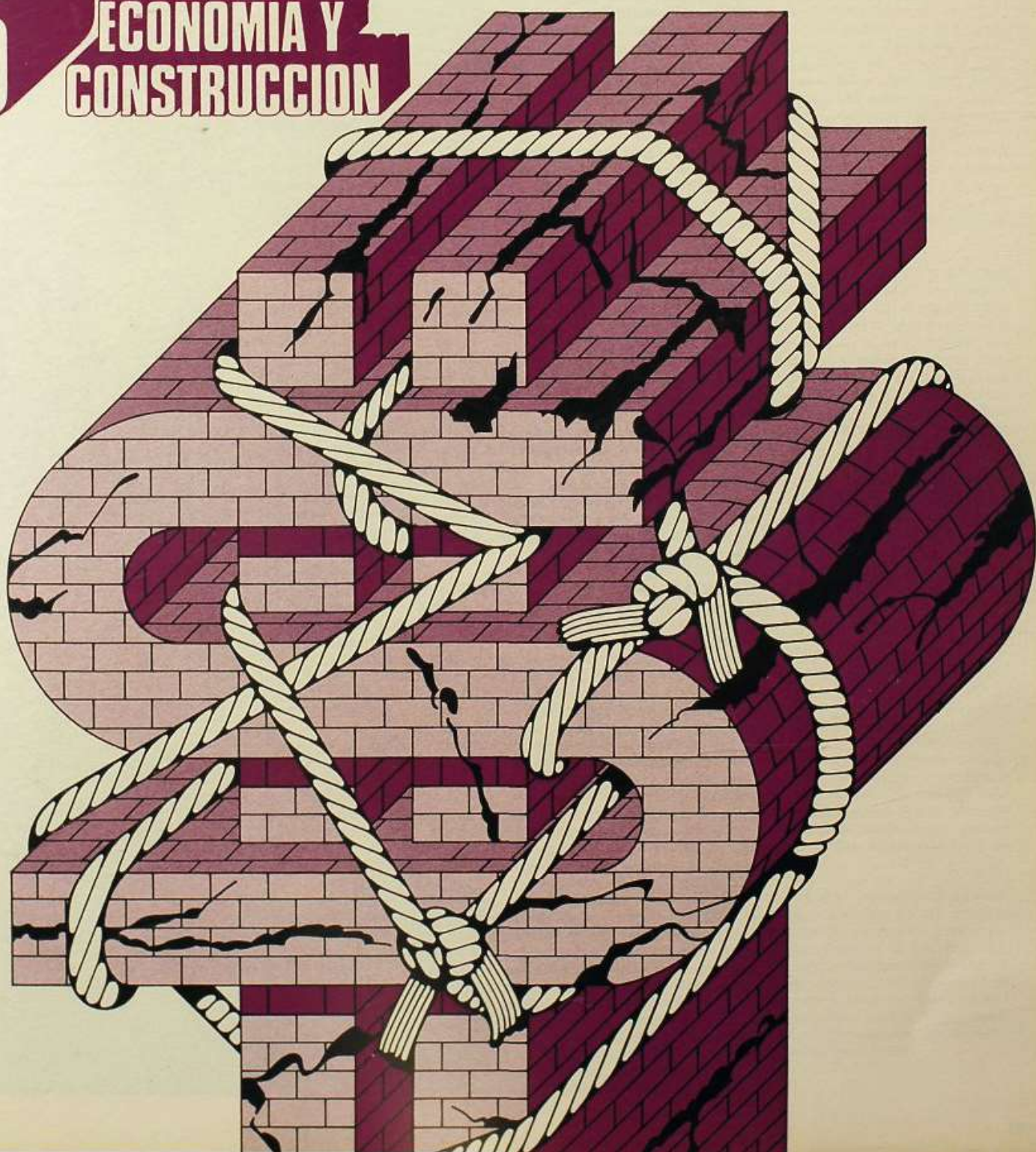
RODRIGUEZ SAN PEDRO, 21 - MADRID - 15

DELEGACIONES EN:

BILBAO: ESPARTERO, 6 - SEVILLA: ASUNCION, 25 - VALENCIA: AV. PEREZ GALDOS, 76 - VIGO: ROGELIO ABALDE, 15 - ZARAGOZA: BILBAO, 7

enU

5 ECONOMIA Y CONSTRUCCION



EL RIO ANDA REVUELTO

El período que abarcan los últimos seis meses habrá sido, con toda probabilidad, uno de los más sobrecargados, incómodos y críticos para la construcción.

En el aspecto económico ha sido, y es, un momento particularmente recesivo e inquietante. No podemos olvidar que este sector, junto al de editoriales, está afectado de modo directo por las restricciones crediticias. Uno de los motivos, que afecta por igual a los demás sectores, es el estrangulamiento que la banca oficial, y en consecuencia la privada, está ejerciendo sobre los volúmenes de crédito como medida de regulación «a posteriori» derivada del escándalo Matesa.

Otro aspecto, y éste casi privativo de la construcción, es la incidencia del sector, por su importancia, en el desequilibrio económico, y la instrumentalización de que es objeto por parte de la Administración como mecanismo contenedor o disparador, según los casos, del gasto público. Luego del último relevo ministerial (este artículo se escribe hacia finales de octubre 70) se ha puesto minucioso cuidado en insistir en que la política de macro-obras de Silva Muñoz —consagrado en su momento como «ministro de pocas palabras, escasa apariencia pública pero tremendamente eficaz»— llegó a rebasar los límites presupuestarios de cada etapa, consumiendo las previsiones de varios años por haberse embarcado, precisamente, en proyectos y realizaciones para los que no disponía del respaldo financiero necesario. De ahí, parte de los reajustes que se están produciendo actualmente.

De todas formas, esto es superestructural, en el sentido de que escapa no ya al dominio controlador sino hasta la comprensión técnica (que no política) de la inmensa mayoría. Hay otros factores que no responden a más o menos acertadas planificaciones coyunturales sino que están en el cogollo mismo del «hecho constructivo» y que complican hasta el enmarañamiento; repitamos: falta de una legislación realista y eficaz, especulación no ya del suelo virgen (sobre el que se concentran las diatribas como si fuera el causante exclusivo de todos los males), sino del suelo construido y de los materiales, mixtificación de productos, adulteración de calidades...

En un magnífico artículo aparecido este verano en determinado semanario nacional, se ha *procesado a la construcción*. En él se han explicitado y relacionado estrechamente más o menos los elementos que se han señalado arriba. Es decir, todos los ingredientes que, plásticamente, componen desde los timos masivos a través de cooperativas hasta los recientes hechos catastróficos de Almería, a añadir a la larga lista de engendros técnico-legales cometidos. Al compás de esos sucesos se producen crispaciones en la opinión pública, en la prensa. A continuación, y al calor de las reacciones provocadas por el desastre, se desatan ventoleras que ponen el dedo en algunas llagas y que piden cabezas concretas.

No vamos, desde luego, a descargar de la parte de culpa que les toque a los promotores, constructores y técnicos comprometidos en cada caso. Pero sí es necesario puntualizar que esa responsabilidad, pretendida y morbosamente individualizada, es una responsabilidad colectiva, de los organismos encargados de supervisar proyectos y ejecuciones; responsabilidad de la Administración encargada ante la sociedad de establecer las reglamentaciones precisas que permitan regular y controlar todo el conjunto; responsabilidad de los colegios profesionales, que deben abandonar posiciones escleróticas e inútiles y desarrollar una actividad creadora que renueve audazmente arcaicas estructuras, y poder, de ese modo, abordar la problemática no sólo del profesional liberal sino en especial del asalariado, directamente afectado por el proceso productivo, y preponderante sobre el primero en proporción aplastante, con excepción hecha por ahora, de los arquitectos (aparejadores en relación de 11 a 2 por lo menos; ingenieros en proporción algo mayor; peritos, asalariados la casi totalidad).

Hay luego un tercer nivel de motivaciones además de las señaladas como estructurales y las especulativas, vacíos en la legislación, etc.: las tensiones sociales que van, con las matizaciones diferenciales precisas, desde las luchas obreras en torno a los Convenios Colectivos que culminaron en los sucesos de Granada, hasta los enfrentamientos que se proyectan actualmente con acritud sobre el panorama de los técnicos alrededor de las atribuciones profesionales.

La caracterización que del peonaje hace Antonio Fernández Alba en su artículo arriba mencionado es, por demás, precisa:



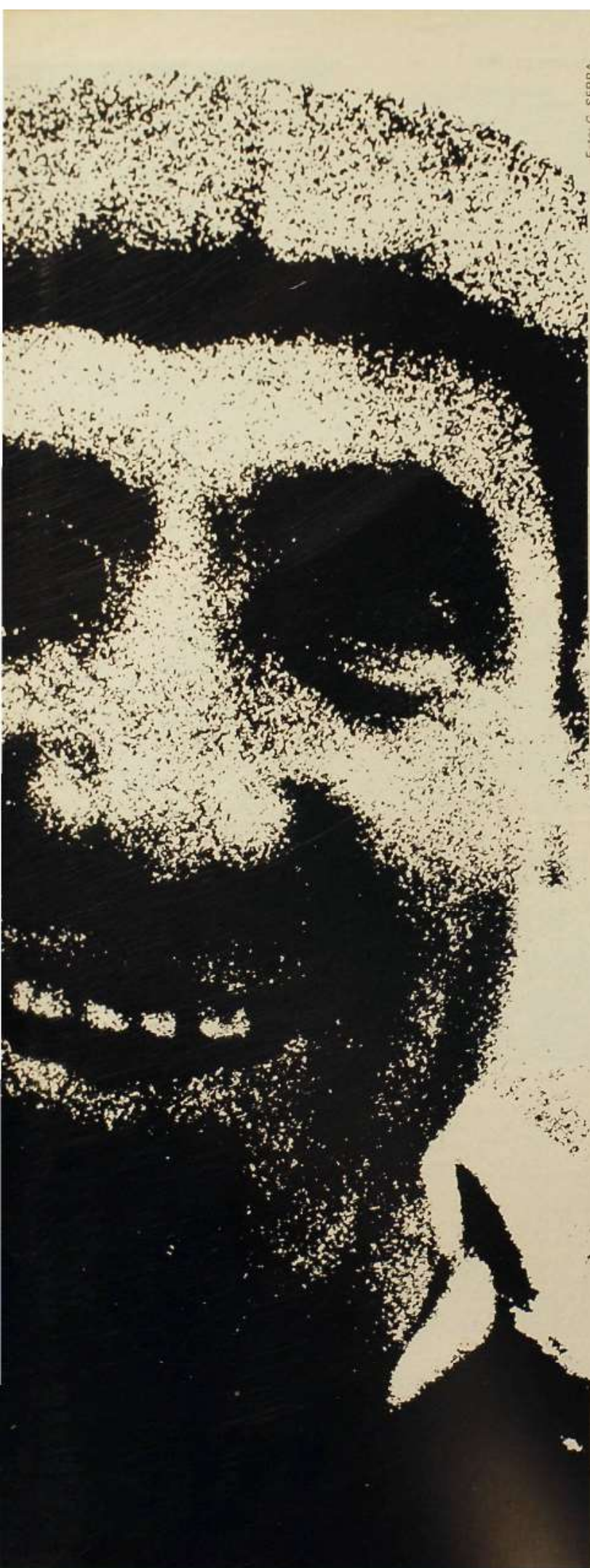


Foto: G. SERRA

«Con una mano de obra no instrumentalizada, con unos bajos niveles de adiestramiento, enclavados en la demografía del paro, sin una estructuración cualificada y, por supuesto, sin unos tiempos de aprendizaje, pasan de las estructuras agrarias más elementales al uso y responsabilidad...» «El peonaje en la construcción es el proletariado más marginado, con un salario mínimo y con una eventualidad laboral verdaderamente dramática, sin opciones a adiestramientos progresivos y con una incultura secular. Este proletariado marginado debe adaptarse a la gran instrumentalización técnica de la empresa por procesos intuitivos, por aproximaciones no controladas, por errores no verificados, creando en la base del proceso constructivo unas fuerzas que deterioran la calidad y ejecución de la obra». Las últimas consideraciones valoran la incidencia del peonaje sobre el desarrollo técnico-económico de las obras a partir del estadio de sus escasos conocimientos. Pero esta incidencia se da a un nivel muy concreto y a partir de cada persona. El problema que se plantea a cada hombre de mejorar su nivel profesional como medio de mejorar las condiciones de vida se resuelve individualmente, buscando la salida en la cualificación dentro del mismo ramo o pasando a integrarse en el proletariado industrial, con puestos de trabajo más estables y mejor remunerados. En cambio, desde el punto de vista socio-económico la incidencia es mucho mayor a partir de los condicionamientos que, afectando directamente a cada hombre, no es posible resolverlos de forma individualizada sino que exigen de movimientos globales, de presiones de conjunto por parte de toda la masa trabajadora. De hecho, la estructura actual no se estremera demasiado porque el nivel de cualificación de los obreros sea bajo; ni tampoco mucho porque ese nivel repercute de alguna manera en los acabados. En definitiva, de lo que se trata es de construir en cantidad, de prisa, sencillo y lograr unas cotas altas en la venta. Salta a la vista que en ese proceso no caben preocupaciones subsidiarias. En cambio, si cruje el esqueleto cuando las movilizaciones por aumentos de sueldo —alrededor de los convenios o no— y las mejoras que se consiguen atentan directamente contra los márgenes de beneficio. En este sentido, los más retorcidos y hábiles paladines del sistema se han preocupado falazmente de echar siempre las culpas del encarecimiento de los precios resultantes a los aumentos en el coste de la mano de obra.

En cuanto a los técnicos, hemos sido lamentablemente arrastrados a un enfrentamiento entre categorías sin más fundamento que disputar unas parcelas de posibilidades de ejercicio profesional. Es cierto que por parte de todos se ha argumentado a base de razonamientos éticos, llamadas a la «responsabilidad ante la sociedad», conciencia profesional y otras retóricas destinadas a conseguir un impacto favorable en la opinión pública. Sin dudar ni un momento de la buena fe con que los organismos profesionales han participado en el debate, es imprescindible clarificar las causas que generan estas tensiones y revisar las posturas adoptadas, a la luz de criterios más racionales.

No es casual que se produzcan disputas por hacerse con campos de trabajo que, por situarse más o menos en la «tierra de nadie», se convierten en cotos apetecidos por todos. En este momento, la masificación de las carreras universitarias y técnicas hace que cada año se lancen al ruedo cientos y miles de nuevos titulados que fluyen con la ansiedad y la esperanza de subir rápidamente al tren de la práctica profesional. Lo que sucede entonces, es que el tren va hasta los topes: se hace necesario, por lo tanto, pelear arduamente.

A partir de las reacciones que provocó el informe Matut, han aparecido últimamente gran cantidad de trabajos resaltando esta saturación, que se prevé mucho más aguda a la vista de las enormes cantidades de matriculas para este curso. Está claro para todos que la estructura industrial no es capaz de absorber adecuadamente esas cantidades. Se da, por otra parte, el contrasentido de que nuestros más autorizados tecnócratas proclaman la necesidad de más y más técnicos para elevar el potencial industrial del país cuando, luego, el mercado de trabajo está más que desbordado. Las salidas de emergencia a este choque se hacen patentes: subempleo, depreciación profesional, merma de categoría, especulación por parte de las empresas, baja de salarios, etc., etc.

Problemas que son, fundamentalmente, de construcción de nuevas estructuras socio-económicas, reordenación de las carreras universitarias en base a criterios modernos tendentes a solucionar problemas futuros y no a poner parches a los actuales, actualización periódica de conocimientos, fortalecimiento de los organismos profesionales para hacer frente a la voracidad de las empresas... Aquí es donde debemos buscar los hechos conflictivos. En este sentido es que debemos buscar soluciones, con el mismo empeño que ponemos en discutir, inútilmente además, con los demás compañeros profesionales.

José Miguel ABAD/Aparejador



ARQUITECTURA VERSUS ARQUITECTURA

La tradición academicista en que se mueve la cultura Arquitectónica ha conducido a diferenciar moralmente entre «buena» y «mala» Arquitectura.

Esta distinción recuerda en muchos puntos la taxonomía de los tratadistas clásicos de la Arquitectura —como il Milizia— que diferencian entre la Arquitectura civil y la arquitectura popular.

A pesar de lo efectiva que resulta aquella distinción desde el punto de vista de «la enseñanza de la arquitectura» o del reforzamiento del grupo profesional que mediante su obra ha configurado formalmente las instituciones de poder o de prestigio personal del grupo dominante, lo cierto es que, a través de aquella clasificación, como a través de la mayoría de los procesos de «etiquetaje moral», se ha perdido mucha explicación sobre la realidad, a veces sobre toda la realidad, y sobre los procesos que configuran nuestro medio ambiente.

Los Arquitectos denominan a la arquitectura de los otros arquitectos, en último caso, «construcción», pero no porque en aquellas obras se dé un desviacionismo resultado de poner en primacía una racionalidad en el uso y ensamblaje en obra de materiales, productos y equipo, sino por cuanto clasifican en ello con sentido peyorativo lo que no alcanza los valores semánticos supremos de la obra personal, identificable e «inamovible». Sin embargo, la afirmación rotunda es que la arquitectura, en minúscula, anónima, vulgar y de «firmón», constituye el 98 % de las promociones de edificación y el 99'9 % del volumen de obra, lo que le confiere un papel estructural dentro de las acciones por las que se configura el medio ambiente que nos envuelve y la conformación de nuestro tejido urbano.

En esta breve exposición no se pretende entrar en la consideración de las causas y condicionantes que crean aquella arquitectura para que una vez conocidas podamos eliminarlas para que todo sea «buena» Arquitectura, así como tampoco se pretende remover del fondo de la discusión arquitectónica los problemas de cantidad versus calidad, de esencia de la obra de arte, de valor del monumento, etc., que fueron contenido de la crítica de los años 50-60, seguidamente de «haber muerto» el racionalismo arquitectónico y la fe en el dominio de los medios de producción de la arquitectura al servicio de la transformación y de las necesidades de la sociedad.

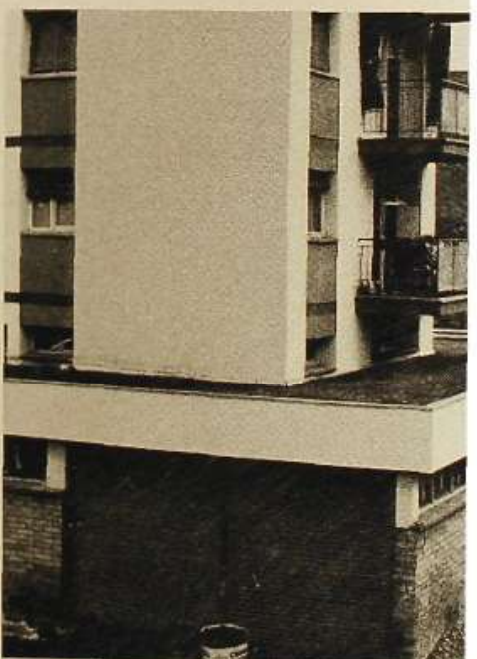
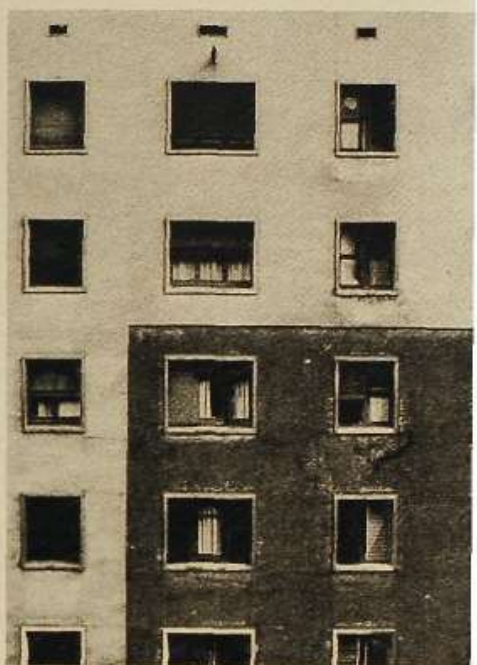
Por el contrario, se pretende poner de relieve que la tan villipendiada arquitectura presenta las siguientes características: calidad de «meta-proyecto»; continuidad visual y coherencia de espacio que se aproxima al total «environnement» de los diseñadores, en los que los objetos resuenan y comunican entre sí; anonimidad del autor de la obra; capacidad, para la complejificación, la apropiación e identificación visual de los usuarios, capacidad de repetibilidad y de grados de libertad a su configuración, superior al de la Arquitectura basada en la composición Unitaria y Cerrada, Simétrica, es decir, valor de obra abierta y proceso proyectivo anti-Arquitectónico, tipológico, «ordenancístico», en que la información necesaria a la ejecución no es singular y explícita en cada obra sino que pertenece al repertorio de formas y procedimientos «establecidos».

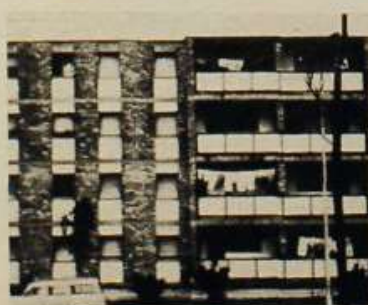
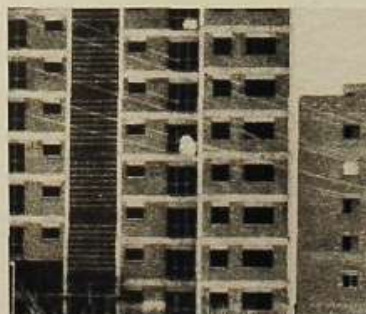
Learning to like it! —proclama R. Venturi y su esposa D. Scott Brown, aunque previamente debería añadirse *Look it*.

El grave problema causado por la rotura entre el sistema de valores del diseñador y del constructor y los del usuario en la Arquitectura, con mayúsculas, si bien no se soluciona como en las construcciones clandestinas de auto-construcción, si como mínimo viene aprehendido por los usuarios en la arquitectura con minúsculas que consideramos a través del código visual común de pertenencia al grupo. Es la arquitectura en que los determinantes sobre su forma no provienen de una aproximación física, «arquitectónica», sino que manifiestan implícitamente consideraciones socio-culturales y aspectos psicológicos y perceptivos.

En fin, esta arquitectura permite la asignación válida de la arquitectura como mass-media y por su carácter estructural como verdadera Escuela de Barcelona, nos guste o nos fastidie, y su análisis el solo medio que nos permitirá conocer los condicionantes que configuran nuestro medio ambiente y nuestra ciudad.

Como clarificación parcial de lo expuesto y de forma sucinta se exponen, en hipótesis, las fuentes del repertorio figurativo utilizado; del que es interesante analizar como por deformación e integración reduce el orden visual de la Arquitectura «de estilo»





hasta trivializarlo y democratizarlo con el objeto, más importante, de que pueda expresar mayor campo de contradicciones y ambigüedades, y de universalidad en su uso para el gran número.

Todo ello es muy diverso de lo que acontece a la Arquitectura de los Arquitectos cuyo valor se realiza en algunos casos por la aportación de nueva «información» pero que en su mayoría se reduce a un efecto más banal de impacto visual, resultado de la búsqueda de la singularidad formal por sí misma o de la explotación de la singularidad del lugar urbano. Ello conduce incluso a la constitución de motes populares para los edificios singulares —cosa que si era usual en los pueblos a nivel personal, hoy destruido en las grandes ciudades por el proceso de anomia urbana— se ha leificado en los edificios como *landmarks* o fitas: el edificio de las pestañas, los ninchos, el pastel de nata o la «presó», son toponimios comunes, debidos a texturas, embellecedores, brise-soleils en encajes de bolillos, esmaltes de las Escuelas de Arte Suntuario o *escultursubiraquias*.

Los tres «patterns» de fachada «digeridos» por la arquitectura de masa a lo largo del reciente proceso histórico han sido por orden temporal en una primera época la *fachada neoclásica* con su proporción específica de ventanas y su búsqueda «de fachada», cuya contradicción más singular se produce cuando se utiliza como composición de bloques aislados en Polígonos y, en una segunda época la *casa con terrazas* a lo «Turó Park» y que debido a la repercusión en el coste de aquéllas presenta gran interés ver cómo se construyen, así como el papel de prestigio que juegan en el proceso de urbanización, y últimamente con gran fuerza de difusión la *composición* que bautizamos «*moragas*» constituida por una expresión de los elementos de la fachada descompuesta en antepecho, ventana, cerramiento, forjado y bombo. El análisis de este tipo posee interés por la variedad de materiales utilizados para cada elemento y los valores simbólicos de éstos, así como por la variedad de proporciones «kitsch» de sus elementos, sin seguir las proporciones canónicas perfectas a lo Mondrian que se dan en el tipo de origen.



Lo expuesto no querría introducir un falso optimismo sobre el momento arquitectónico, sino sólo negar la validez de la forma en que se proyecta la Arquitectura y la necesidad de introducir una meta-proyecto no físico, sino basado en la idea de proceso que supere las contradicciones totales de la Arquitectura y libere el proceso de la otra arquitectura de su explotación del nombre. No habría error más grave, que sin modificar en profundidad las condiciones en que se proyecta la arquitectura, quisiera aparentar formalmente a través de la piqueta intelectual, las condiciones formales de la otra como valor camp, recordando cierta semejanza con la posición «pesebrista» de los arquitectos que en los tratados clásicos de composición, a partir del Chooisy, junto a los cinco órdenes estilísticos, se trataba un orden «pintoresco», sin cánones formales, imitación de la arquitectura sin arquitecto y desarrollada, abiertamente y sin planos, por una tradición.

Juan Antonio SOLANS HUGUET/Arquitecto



EL URBANISMO, PROBLEMA POLITICO

Primero se comenzó planteando el urbanismo desde un interés sobre todo formal, convirtiéndole en un problema de «diseño urbano»: se trataba de hallar las formas racionales óptimas que hicieran posible crear un nuevo orden de convivencia social y hacer desaparecer la anarquía y el desorden originados por la expansión industrial.

Es claro que el problema de un correcto diseño urbano tuvo, tiene y tendrá siempre una extraordinaria importancia; pero ¿qué queda de aquellas angelicales utopías urbanísticas formales como respuesta a los problemas del proceso de urbanización?

La perspectiva de las ciudades, que a pesar de todos los pesares y de todas las nostalgias, *crecían siempre más y siempre más monstruosamente*, hizo que la planificación urbanística —por fin «de largo», dotada del sagrado atributo de la «ciencia»— se hiciera más compleja y se enriqueciera con aportaciones sobre todo de la economía y la sociología; se elaboraron estándares de los diversos tipos de servicios más o menos «sociales» y urbanísticos, se arbitraron sistemas y subsistemas, se fijaron «modelos» avalados por la autoridad de la última generación de computadores. Con semejante armamentario, el objetivo quedaba al alcance de la mano: la ciudad, racionalmente organizada, podría finalmente crecer y multiplicarse sin las angustias y anarquías de los viejos tiempos.

Las cosas no han sucedido, sin embargo, como podría augurarse. Con algunas excepciones, referidas casi exclusivamente a la esfera de las infraestructuras urbanísticas —zoning, redes viarias, etcétera—, es decir, a la base del funcionamiento del sistema producción-consumo —el mundo de «los negocios»— las propuestas del nuevo urbanismo se han revelado tan inoperantes, tan utópicas, como las de las viejas utopías formales.

Ante nuestros ya cansados ojos siguen apareciendo cada día nuevas monstruosidades, nuevos enormes suburbios absurdos, nuevas violaciones flagrantes de las más elementales normas urbanísticas.

Y sin embargo nadie puede negar tampoco la extraordinaria importancia de una racionalización económica y social del proceso de urbanización.

¿Dónde está, pues, la raíz de esta inoperancia, de este debatirse entre las enormes posibilidades que ofrecen los instrumentos técnicos y científicos y la casi absoluta imposibilidad de establecer una acción coherente y eficaz?

La verdad es que el urbanismo, la planificación urbana, antes que un problema de formas, de técnicas, de modelos, de estándares, en una palabra, de medios e instrumentos, es, en realidad y primeramente, un problema de fines, de objetivos, un problema político.

Esto puede parecer una perogrullada y, a la vez, el descubrimiento de un mediterráneo sabido de todos. Sin embargo bastaría un sucinto análisis de los más importantes planes urbanísticos para darnos cuenta que de hecho el truco ha funcionado: se ha desplegado un enorme esfuerzo en enriquecer y «sofisticar» el mundo de los instrumentos y los medios mientras no se ha establecido apenas el más mínimo debate en relación con el mundo de los fines; se ha operado como si la ciudad tuviera una existencia autónoma en relación con la estructura social y fuera, por ello, manejable desde unos supuestos técnicos, en vez de partir de la evidencia primera del proceso de urbanización que convierte a la ciudad en una traducción espacial de las relaciones, contradicciones y conflictos sociales. En una palabra, el despliegue de medios técnicos y científicos ha actuado, en realidad, más como una sombrilla protectora que como un discurso, coherente, eficaz y progresivo de reformas, no obstante la buena voluntad de sus protagonistas; al proponer «modelos» no conflictuales de sociedad como solución de los problemas sociales por las transformaciones urbanísticas, no sólo no ha jugado un papel de reforma o, al menos, de disciplina de la voracidad de los intereses privados frente a los intereses colectivos sino que ha actuado como soporte ideológico de la base política de esos intereses.

La conclusión puede parecer demasiado pesimista pero no por ello es menos importante. Los problemas del urbanismo han de plantearse, antes que nada, a nivel político. Si el sistema de mercado exige un respeto de los intereses privados, la primera base de todo posible urbanismo es disciplinar rigurosamente dichos intereses y subordinarlos a los intereses colectivos; tarea que, obviamente, sólo puede plantearse con posibilidades de éxito

a nivel de las instituciones —Estado, municipios, etc.— dotadas de autoridad. Ahora bien, ¿en qué medida Estado y municipios son, actualmente, capaces de enfrentarse a la universal invasión de los intereses privados? He aquí la pregunta clave —el «reto» como hoy se dice— del actual momento urbanístico español.

Para terminar, señalemos las tres esferas en que, a nuestro entender, ha de ejercerse fundamentalmente la voluntad política para hacer posible una acción urbanística: dominio y uso del suelo; reforma industrial, profesional y jurídica del sector de la construcción; y sistema de financiación de las viviendas y los equipamientos colectivos.

Mientras estos tres aspectos clave sigan desarrollándose a sus anchas, movidos casi exclusivamente por el más «manchesteriano» liberalismo, todo esfuerzo por una acción urbanística significativa está condenado irremediabilmente al fracaso.

Jesús A. MARCOS ALONSO



EL CONGRESO SE DIVIERTE

La Federación Internacional de Vivienda y Urbanismo en cooperación con los Ministros de Vivienda e Información y Turismo, Ayuntamiento de Barcelona, Patronato Municipal de la Vivienda de Barcelona, Consejo superior de Arquitectura de Barcelona, Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, Colegio de Arquitectos de Madrid y Federación Española de Vivienda y Urbanismo le invita al XXX Congreso Mundial que se celebrará en el Palacio de las Naciones de Barcelona, del 17 al 23 de mayo de 1970. Congresistas 3.430 pesetas (US \$ 56); damas acompañantes 918,75 pesetas (US \$ 15).

Atraída por tan excelente cartel, me inscribí al congreso con el nombre de Urbana Rodríguez, lo que me daba derecho al sustancioso descuento y a asistir a todas las manifestaciones; de tipo social, claro. Al rellenar la ficha no puse, en el apartado profesión, que era periodista y me limité a un «sus congresos» que me ganó la amistad inmediata de una gorda escandinava, esposa de un urbano de Oslo que se había inscrito mitad por error mitad por conocer España.

Luego me enteré que el papel de la «dama acompañante» se limitaba a las excursiones, recepciones, desfiles de modas y demás actos sociales, pero no incluía la posibilidad de participar en las discusiones y temas de trabajo. Pronto hice amistades en el hotel donde me alojaba; aparte del urbano de Oslo, muy contento de la inclusión en el programa de una corrida de toros, conocí a un eminente profesor de Calcuta que me aseguró muy seriamente que en la India no había problemas de vivienda; me presentaron a un joven arquitecto francés que me propuso,

entre otras cosas, acompañarle a comer churros con chocolate porque a él no le gustaban los convencionalismos; dos alemanes y sus acompañantes me invitaron a pasar con ellos el carnaval de Munich jurándome que eso sí que era un congreso; el que me cayó más simpático fue un anciano de Lérida, algo sordo, que me llamaba «Urbana» y me invitaba a leche merengada en el Turia mientras me contaba su proyecto: la construcción de la torre de Babel en el solar de la calle Pelayo. Los más antipáticos eran los italianos que andaban citando libros todo el día y ajustándose la corbata delante de los espejos.

La corrida de toros estuvo bastante bien; la nota discordante la dio el urbano que pretendía tocar el pito como protesta, dijo, contra la crueldad latina. Una mañana nos llevaron a una visita técnico-turística por la ciudad y no nos dejaron bajar del autobús. La excursión a la Costa Brava estuvo muy concurrida y, pasando por Bagur, conseguí concertar una entrevista con uno de los más famosos urbanistas de entre los que asistían; quedamos para la mañana siguiente. Pero como llegamos tarde y bastante cansados aplazamos la cita y nos fuimos todos al Festival Folklórico del Pueblo Español. Este señor, cuyo nombre no cito por aquello de la ética profesional, sabía una barbaridad de urbanismo y asistía, con cuatro o cinco más, a todas las ponencias, y me aseguraron que no se dormía nunca.

Al día siguiente llamé a las once de la mañana y me dijeron que estaba descansando. Le esperé en el hall del Ritz casi dos horas. Cuando llegó me sonrió amablemente, con un cierto aire de congresista madrugador. Durante un cuarto de hora me estuvo elogiando la hospitalidad española, la belleza incomparable de Barcelona, la variedad de sus vinos, la hermosura de sus mujeres, la honestidad de sus concejales, la valentía de sus toreros y la no sé qué de sus habitantes. Me armé de valor y puse en marcha mi cinta magnetofónica:

—Los problemas urbanísticos de una ciudad como Barcelona... intenté cortarle, tímidamente.

—¡Barcelona! ¡Oh, Barcelona!, suspiró soñadoramente, ¿estuvo en la visita al Ayuntamiento...? ¡Qué pinturas! ¡Qué frescos!... Visiblemente emocionado me gastó media cinta hablándome de la fusión de arte y pueblo.

Hizo algo así como una pausa y, cuando iba a enseñarme, con cariño, una horrible pandereta que le tocó en una tómbola del Pueblo Español, le pregunté por sorpresa:

—Como Ud. debe saber, en el Valle Hebrón se han planteado últimamente una serie de escan...

—¡Basta! —me cortó enojado—. No debemos politizar esta cordial entrevista. Si Ud., señorita, conociera el reglamento de la Federación, sabría que ésta observa neutralidad estricta frente a cuestiones políticas, religiosas o raciales. Los problemas que afectan al Oriente Medio no deben ser tratados en...

—Pero es que yo me refería a..., musité sin fuerzas.

—Ya sé. Ya sé. Tengo, evidentemente, mi opinión al respecto. Los árabes —me susurró bajando la voz y acercándose me confidencialmente— son una raza de costumbres un tanto...

Agotada mi paciencia le dejé hablar durante media hora, tras haber desconectado sibilinalemente mi magnetófono. Llevaba una corbata con el escudo del C. F. Barcelona; supongo que obsequio de algún socio empedernido, urbanista en horas libres.

—¿No es cierto, señorita?

Un poco sorprendida, desvíe mi mirada de su corbata y le aseguré que jamás había oído análisis más certero.

Pidió un whisky español, agitó la pandereta alegremente y me miró las piernas con atención profesional.

—¿Cree Ud. que el urbanismo puede superar las contradicciones que le impiden una eficacia real para toda la colectividad? El señor importante, sin dejar de mirarme las piernas, muy serio y con voz mesiánica me contestó:

—Donde esté el urbanismo que se quite lo demás. Agitó la pandereta, se ajustó la corbata, se puso en pie y se despidió alegando que tenía que retirarse a descansar y a preparar una conferencia sobre «Urbanismo y urbanidad».

Sali del hotel y respiré profundamente nuestro sucio aire. Decididamente los congresos son amargamente divertidos.

Urbana RODRIGUEZ



Los diseñadores industriales más importantes —y todo es relativo— en nuestra geografía son autodidactas. Autodidactas respecto al diseño, se entiende. Cuando se ha diseñado a un esporádico nivel aceptable ha sido sin necesidad de Escuelas: el soberano mito del intuitivo-voluntarioso parece, aún, válido. Como es válido, y eficaz, por el momento, un procedimiento para llegar a ser, a corto plazo, autodidacta exitoso: trabajar en un «estudio» de diseño con los ojos bien abiertos. El diseño industrial puede aprenderse, en la práctica, con los mecanismos de la pedagogía artesanal: el «gremio» a este nivel funciona a las mil maravillas. Aprender diseño como quien aprende un «oficio» es una inversión barata y posiblemente rentable. ¿Pero el «diseño» es un oficio?

Los pocos diseñadores reales existentes trabajan, a menudo, en condiciones propias al «oficio». Pero las Escuelas de diseño se empeñan esforzadamente en demostrar lo contrario: para ellas el diseño es un hacer que exige una previa estancia teórica y práctica en un centro de nivel superior, es decir, no «gremial».

Las Escuelas privadas de diseño son una de tantas aventuras, respetables y sorprendentes, que el país produce con cierta regularidad. Tienen, incluso, suficiente vitalidad como para pelearse, a veces, entre sí. Buen síntoma. El «gremio» de diseñadores las mira, incluso, como necesarias. Pero, ¿puede pasarse del estado gremial al superior por el simple hecho de crear una o varias escuelas?

Una escuela tiene la ventaja de no ser un decreto. Si, por decreto, se fundara el Centro de Diseño de la Universidad Autónoma, todo el mundo estaría convencido —en la presente conyuntura— de que se había dado el paso casi imposible. Huérfanas de decretos, las escuelas son únicamente un conglomerado de tareas, aciertos, contradicciones, desaciertos. Los posibles espejismos, sin decreto que los confirme, son, felizmente, problematizadores. La cuestión central, en definitiva, es otra: ¿puede el movimiento diseño dar el paso del «oficio» al diseño solucionando los problemas que una escuela plantea?

Las escuelas surgieron —hace bastantes años— porque en el país se habían mantenido, a pesar de vientos poco propicios, algunas tradiciones. Durante los años precedentes, mantener ciertas tradiciones fue una de las actitudes más progresistas: una tradición de criticismo plástico y de pedagogía activa de la sensibilidad, por ejemplo. Este conservadurismo permitió que las escuelas de diseño pudieran llenar de contenido uno de los capítulos de sus planes de estudios: potenciar e instigar la imaginación, la sensibilidad, y la conciencia crítica del gusto de sus alumnos. Las paradojas del conservadurismo no revolucionario son, en la cotidianidad, impensables. He visto alumnos maduros, de diseño, realizando ejercicios análogos en espíritu a los de las «noves escoles» de párvulos, conservadoras también respecto a cierta tradición en la pedagogía del niño. Tantos años de «bellas artes», «historia del arte» y «láminas» pisoteando la pedagogía moderna tenían que desembocar en situaciones de este tipo. El «tic» conservadurista, pues, ha permitido que las escuelas de diseño pudieran realizar el milagro de reeducar a personas educadas en la enseñanza media o artística. La cuestión, respecto al futuro, es otra: Montessori o la Bauhaus, están en otra esquina de la cultura contemporánea, la potenciación de la sensibilidad basada en ciertos criterios que presuponen la creencia tópica en el «arte» o el «anti-arte» no es, quizás, la más indicada para un diseñador; por este camino puede no librarse del complejo absurdo de artista frustrado. La «tradición» es válida pragmáticamente, pero no deja de ser «tradición» con el correspondiente polvo incrustado y desincrustable: los intentos para redimirla a través de «experimentalismos» basados en un innovacionismo también plásticamente tradicional, tan sólo conduce a acentuar el complejo de neo-artista contemporáneo. Empieza a necesitarse una nueva pedagogía basada en una nueva teoría de la sensibilidad. El problema desborda la pedagogía del diseño para poner en crisis la «nueva pedagogía», globalmente considerada. Y, en el caso específico de la enseñanza del diseño, deben esperarse tiempos en los que un estudio de las formas sea más factible, al desaparecer la urgencia de sensibilizar o reeducar la imaginación de los ciudadanos con estudios medios.

Obra base de las escuelas de diseño son los estudios llamados culturales a nivel hipotéticamente superior. Para describirlos es válida la publicitaria generalidad «conocimiento del hombre y conocimiento de la sociedad contemporánea». De nuevo la tradición ha sido útil: los populares niveles de desconocimiento respecto a la contemporaneidad en la enseñanza son inimaginables y las escuelas han ido nutriéndose de un profesorado sur-





gido del «tradicional» gremio de los apellidados intelectuales. Durante unos años la tarea encomendada estaba en la línea de la tradición: predicar —en el sentido literal del término— al hombre y la contemporaneidad: la inmediata exigencia pedagógica era más a nivel de fervor que de análisis. La problemática, hoy, es distinta.

Las escuelas, por una parte comulgan en la cultura, y la incultura, de los ambientes con carnet de cultos. Existe la tentación —y una nueva situación del alumnado puede facilitarla— de confundir los estudios sobre la sociedad contemporánea con las portadas de los libros «in».

El mito de lo «vivo» y lo «práctico» puede inducir a olvidar que es imposible estudiar la sociedad contemporánea «en función» (sic) del diseño si no se desconoce la sociedad y mientras que, paralelamente, los trabajos sobre sociedad y diseño no surgen como setas. Si las escuelas caen por el camino de la facilidad, impartirán la enseñanza «gremial» según un calendario escolar, llenándola de pinceladas de Reader's Digest «gauchiste» o «ultra-divinismo» sobre esta cosa extraña llamada el «mundo de hoy». Y las actitudes más vehementes del estamento prediseñador tienden a resolver los problemas de análisis por la vía de la coherencia plástica.

A nivel de diseño la «tradición» hace aguas. Entre escuela y enseñanza artesanal no puede extenderse un puente milagroso. Del benemérito y patrimonioso colectivo heredado de las personas que creyeron en la dogmática funcionalista no puede surgir una teoría del diseño, una metodología, y unos criterios de crítica válidos para una escuela. Por esto en el diseño escolar —como en la arquitectura— la cotización en la bolsa de los Mesías está siempre en ebullición: el mesías parece haber llegado, súbitamente. De repente, alguien chillaba: «¡es un falso profeta!». Y las acciones bajan. Las repercusiones del mesianismo en la enseñanza son fácilmente imaginables. Pero el clima mesiánico ha sido útil, al menos, en orden a «convertir» a los alumnos al diseño mal entendido como pseudo-religión. Las expectativas son, en algo, saludables. Existe, además, la mesianización de teóricos o profesionales extranjeros. Su función es clara: sustituir una teoría del diseño por una bibliografía, una mitología y una biblioteca. La aventura puede terminar mal. Pero, en el fondo, la realidad no es tan angustiosa. Las escuelas han adquirido unas verdades operativas, útiles y necesarias en este momento para las funciones inmediatas, realmente supra y anti gremiales. Y la última solución al problema es laboriosa y fácil: un lento trabajo de estudios que ya se está realizando. Porque las Escuelas, por leyes prácticas, saben que son el lugar donde los mesías se volatilizan más rápidamente.

En un último nivel, la «tradición» es «anti-Tradición»: aquella enseñanza teórico-práctica llamada «proyectos». ¿Pueden los autodidactas enseñar a nivel no artesanal? El asunto no es tan insoluble como parece. Quien aprende en el trabajo cotidiano de un estudio no puede ir más allá de los trucos del oficio. Adquirir la deformación profesional es la condición del aprendizaje artesanal. ¿La causa? Los diseñadores se ven obligados a trabajar ante unas exigencias de la industria, de tiempo, o puramente materiales, tan agobiantes que pocas veces les permiten diseñar en verdad. Sin poder evitarlo segregan una gramática parda que es anti-diseño y sustituyen la metodología por el recetario. En las escuelas, el diseñador, aunque sea de sangre autodidacta, puede plantear los problemas en un ámbito donde se invalida incluso la tristemente famosa «experiencia profesional», al desaparecer los condicionantes absurdos. Se crea una extraña posibilidad de libertad para diseñar, para conformar la mentalidad necesaria escapando del arte del rediseño y el plagio inteligente. Este solo hecho justifica, por sí solo, la existencia de Escuelas. Claro que sin un soporte teórico y metodológico debe confiarse todo al carisma del diseñador-profesor. Olvidando el problema de la didáctica real. No quiero decir que la situación sea ésta. Pero a nivel de carisma, por suerte, todas las opiniones son válidas. Sin las Escuelas, una serie de problemas de este tipo no estarían, quizás, ni tan sólo planteados: descubren la otra cara del diseño profesional. Pero un último problema dificulta la vida de las escuelas. Cuando han conseguido pasar del estadio profético al laborioso, de púlpitos de «diseñismo» a intentos de búsqueda más exigente, se ha producido una transformación ambiental respecto a la valoración del diseño: la dogmática que les sostenía, al nacer, está en saludable crisis. Para afrontar y diagnosticar la presente coyuntura del diseño se requiere una diseñomanía que quizás sólo pueda hallarse en el ámbito de una escuela. Es decir: en un lugar donde el escapismo «neo-artístico» y el oportunismo de los nuevos justificantes del consumismo a través del diseño queden invalidados por las exigencias de una enseñanza con pretensiones de honestidad.

El arte siempre tuvo sus catacumbas, y los autores «malditos» son una institución venerable que no nace en el siglo XIX ni nace con Sade. También el cine tuvo sus catacumbas, allá por los años veinte, en las películas vanguardistas que en París o Berlín hicieron Man Ray, Jean Cocteau, René Clair, Luis Buñuel, Oskar Fischinger, Walter Ruttmann o Hans Richter, y que eran degustadas en los cenáculos exquisitos de los cine-clubs europeos, perfumados de dadá y bendecidos por Breton. Muchos críticos, en efecto, al escribir sus historias del cine underground (pues el cine underground ya tiene sus historias, y hasta voluminosas) remontan sus fuentes a la alquimia cinematográfica europea de los «felices veinte». La vinculación no es muy ortodoxa, porque el underground americano es un fenómeno bastante peculiar y fechado con relativa precisión.

El cine underground nació en Nueva York, ciudad que siempre desempeñó el papel de un antipolo intelectual de la opulenta industria de Hollywood. Ya en los años treinta, Ben Hecht eligió la ciudad de Nueva York como plataforma de su producción independiente, y en esta ciudad se asentó el movimiento documentalista conocido genéricamente como «Escuela de Nueva York», que más o menos acaudillado por Paul Strand hizo nacer el documental americano realista y social que floreció bajo la Administración de Roosevelt. Luego, Joe McCarthy y sus acólitos limpiaron la ciudad de toda actividad izquierdista pública, la Escuela de Nueva York fue liquidada y sus componentes, convertidos en «intelectuales maleantes», hicieron las maletas o se dedicaron a otro oficio. Los últimos años de la Administración republicana de Eisenhower y el nacimiento de la «era Kennedy» crearon condiciones más propicias para la libertad de expresión, de modo que se produjo un cierto renacimiento del cine independiente neoyorquino, cuyos títulos más conocidos son *On the Bowery* (1957) y *Come back Africa* (1959) de Lionel Rogosin, *Pull my daisy* (1958), film *beatnik* de Alfred Leslie, *Shadows* (1957) de John Cassavetes, *The connection* (1960) y *The cool world* (1963) de Shirley Clarke. El aglutinante y portavoz intelectual de este movimiento fue la revista neoyorkina *Film Culture*, dirigida por Jonas Mekas, y el 28 de setiembre de 1960 sus elementos más representativos firmaron en Nueva York el manifiesto fundacional del llamado *New American Cinema Group*, que concluía «no queremos films de color de rosa sino del color de la sangre».

Shadows había costado únicamente 15.000 dólares y, de hecho, la aparición de ciertas fórmulas de producción (como las cooperativas) y el rodaje en formatos substandard y con utillajes cada vez más baratos promocionados por la producción seriada y la sociedad de consumo, fueron factores determinantes que hicieron posible este tipo de producción, cuyos costos se mantenían en unas cifras irrisorias en comparación con los niveles usuales de la industria del cine. Lo que sucedió luego es difícilmente susceptible de ser detallado. A lo largo de la década 1960-70, cientos de jóvenes de todo el país comenzaron a rodar sus propias películas, especialmente en los centros universitarios, en Nueva York y en la costa del Pacífico. Se improvisaban como directores, guionistas, cameramen y actores y, agrupados en cooperativas que capitalizaban su trabajo, impresionaron kilómetros de película virgen, haciendo del cine el juguete protagonista de una generación, no sólo juguete para consumo visual (que eso ya lo era desde hacía más de medio siglo), sino juguete para fabricar sueños, delirios y pesadillas de la más variada especie y a gusto y medida de su autor-consumidor.

La droga, el sexo y la revolución fueron motivos que inspiraron asiduamente a este cine libérrimo, que no estaba sometido a ningún tipo de censura o cortapisa, ni comercial, ni moral, ni política. Buenas, mediocres o malas, estas películas nacidas bajo el signo de la neovanguardia se contemplaban en los cine-clubs o en los dormitorios de *colleges* y de universidades, así como en algunas *Art Houses*, equivalentes de nuestros cines de Arte y Ensayo, de la ciudad de Nueva York. Algunas de sus muestras han llegado esporádicamente a Europa con motivo de festivales o congresos, y algunas especialmente significativas (como las de Andy Warhol) han sido incluso programadas en varios *Studios* europeos.

La valoración crítica global de este fenómeno novísimo en la historia del cine debe hacerse en base de tres consideraciones fundamentales:

1/ Este cine cumple en grado máximo la aspiración hacia la completa *libertad creadora*, pues si bien es cierto que algunos pocos realizadores habían gozado antes de una privilegiada «carta blanca» por parte de productores-mecenas, sus obras

aparecían sometidas a todos los mecanismos represivos de la censura social. Esta libertad del cine underground tiene dos aspectos: libertad de acceso de los ciudadanos a la creación fílmica (por sus bajos costes) y libertad total de expresión y de experimentación, sin más limitaciones que las de orden económico y material. En este sentido, el proceso cinematográfico tiende a parecerse ahora al proceso creativo del poeta o del pintor, cuyos instrumentos creativos son tan simples y baratos como para permitirle un control y autoría total en relación con su producto. Hasta ahora se había dicho que el fenómeno Van Gogh no hubiera podido darse en el cine, por los grandes capitales que el cine necesitaba para plasmar un impulso creativo. Pero con los nuevos supuestos del underground el ejemplo de Van Gogh ya no resulta válido. Debe estimarse que esta libertad es la conquista capital del cine underground y su más indiscutible valor.

2/ Pero junto a esta libertad, el cine underground supone la negación del cine como medio de comunicación de masas, por ser un cine marginado de los canales de exhibición que la industria controla. No hace mucho, un crítico malintencionado (porque sus afirmaciones eran un explícito apoyo a la gran industria capitalista) calificaba estas películas de «experimentos burgueses y decadentes de laboratorio». Prescindiendo de la mala fe de su argumentación, es obvio que esta frase esconde un fondo de verdad en la medida en que el cine underground no se plantea como un fenómeno de comunicación de masas y no es justo llamarlo *revolucionario*, en la acepción clásica de tal término, porque por muy subversivos que sean los contenidos que vehicule, tales contenidos están destinados a consumirse en un reducidísimo ghetto cultural. Lo cual no supone, desde luego, una crítica al cine underground, sino a aquellos que atribuyen al cine underground una función que no tiene. El precio de su gran libertad es, justamente, el de su mínima difusión.

3/ A la consideración estética (libertad) y sociológica (incomunicación), debe añadirse un juicio de alcance político-cultural. Es cierto que una gran parte del cine underground es, de alguna manera (política, sexual, etc.), y con muchos matices, un cine que debe calificarse de «protesta». Pero su frustración como medio de comunicación de masas aniquila la eficacia y trascendencia de tal protesta y habría que preguntar incluso en qué medida no constituye una inofensiva válvula de escape con la que el individuo libera sus gases tóxicos y sus energías subversivas que acumula la cotidiana represión de la sociedad industrial. El cine underground podría ser, como tal vez lo sea la creciente libertad sexual o la legalización de la pornografía en los países nórdicos, una reacción liberadora y terapéutica frente al carácter cada día más reglamentado y represivo de nuestras sociedades burocratizadas. De ser esto cierto, parece no sólo razonable sino incluso conveniente que las clases en el poder lo toleren y lo asimilen con un mayor o menor malhumorado «¡qué le vamos a hacer!», porque estas manifestaciones amansan y desarmen muchas subversiones que podrían ser más agresivas en el plano de la realidad que en el espejismo de las imágenes. Esta es, naturalmente, una hipótesis de sociología-ficción, pero nadie ha demostrado que tal hipótesis sea menos válida que la de la «demolición» y «putrefacción» del sistema que asimila tales manifestaciones. La marginación o automarginación, de los elementos rebeldes puede ser una buena solución política para el Poder establecido, que incluso puede enriquecerse a costa de la asimilación y estandarización de ciertos rasgos de su «contracultura», como ha sucedido con la industrialización de las modas creadas por los hippies o con la yerba que se consume en los *parties* elegantes de Nueva York. A este respecto, Joan Fuster escribía hace algunos meses: «A determinados niveles, el Pulpo Universitario no vacila ante cualquier presa: tesis doctorales sobre Apollinaire, sobre Lautréamont, sobre Artaud, sobre... Allen Ginsberg, probablemente. Desde las cátedras, la contracultura sigue pareciendo un capítulo más de la cultura, y siempre habrá un profesor que la incorpore al programa de la asignatura. Bien mirado, el error consiste en haber preferido el truco de los prefijos. Si lo que se anuncia es «otra» cultura, nadie se inmutará por ello. Estamos acostumbrados al relativismo. Y, en última instancia, sabemos que los partidarios de «incendiar museos», por poco que se lo merezcan acaban por tener salas propias en los museos». Llevando el razonamiento de Fuster a nuestro terreno, habrá que preguntarse quien perderá y quien ganará más el día en que una gran compañía capitalista, como la Warner Bros o la Paramount, comience a distribuir comercialmente este cine de «contestación».

Todos estos razonamientos entran en la espesísima madeja polémica en torno a los fenómenos del underground, la contracultura, la contestación y la automarginación, que sería más justo estudiar como una «salvación personal» de sus autores (al modo de la «salvación» prometida por tantas religiones) y terapéutica de sus neurosis, que como fenómeno de dimensión propiamente política. Estos fenómenos han llegado también a España, aunque atenuados y con el raquitismo peculiar que imprime nuestra avitaminosis cultural a todo cuanto roza. El trasplante, por obra y gracia del mimetismo, puede engendrar verdaderos monstruos, porque lo que en otros contextos es históricamente coherente con la evolución de un proceso largo y complejo, aquí puede ser una mala caricatura implantada con el fórceps del subdesarrollo. Porque, además de las tres meditaciones globales que antes hemos expuesto sobre el fenómeno underground, en nuestro contexto cultural habría que añadir dos nuevas matizaciones:

a/ que el cine underground es un producto lógico de las sociedades capitalistas opulentas —como réplica a una macroindustria cinematográfica—, en las que es posible un acceso económico relativamente fácil a los medios de filmación y en los que existen unos canales universitarios restringidos a través de los cuales esta producción puede incidir polémicamente en los ghettos culturales. En nuestra realidad, no existe ni ha existido macroindustria cinematográfica, el proceso de filmación sigue siendo un relativo lujo social, propio de clases privilegiadas, y ni siquiera aquellos canales culturales existen.

b/ *underground* significa literalmente «subterráneo» y sociológicamente «marginado» de la industria cinematográfica. De acuerdo con nuestra legislación vigente, que reglamenta la censura previa de los guiones, los permisos de rodaje y la censura de las películas una vez acabadas, el término underground aparece como impropio, pues se ajusta más el de «clandestino» y, todavía más precisamente, el de «delictivo». Con todo lo que ello supone en el orden de la libertad creativa.

El underground español se nos antoja casi tan inconcebible, en resumen, como la aparición de un Antonioni en Kenya o de una escuela de Pop-art en el Tchad.



LA INDUSTRIALIZACION DE LA VIVIENDA

TODO PARA EL PUBLICO PERO...

La no industrialización del sector constructivo:

¿Problema técnico-económico o problema político?

Este número de CAU aborda una serie de problemas relacionados con la industrialización —o, mejor, con la no industrialización— del sector de la construcción.

Es ya un lugar común hablar del tremendo retraso de la construcción respecto a los demás sectores productivos. Desde cualquier punto de vista —profesional, organizativo, tecnológico, socioeconómico, incluso desde el punto de vista de la creación formal— el sector de la construcción se presenta como un extraño, arcaico enclave que, en sus aspectos fundamentales, ha resistido brillantemente a todas las nuevas leyes y a todos los nuevos ritmos impuestos por las sucesivas revoluciones industriales y postindustriales. Con razón se ha señalado que a un albañil y a un arquitecto del siglo pasado o del siglo primero antes de Jesucristo les bastarían unos pocos días para encontrarse plenamente adaptados a las exigencias de la mayor parte de las obras de hoy.

La cosa no tendría mayor trascendencia si se tratase de uno de tantos pequeños, folklóricos reductos de producción artesanal destinado a satisfacer el hambre de objetos —típicos, banales o esotéricos, según los casos— tan hábilmente estimulada y manipulada por los resortes cultural-comerciales de la sociedad de consumo.

Tampoco sería el caso de plantearse especiales problemas si este sector, a pesar de su obstinada resistencia a superar la nostalgia de otros tiempos y a abandonar los modelos productivos básicamente preindustriales en que se inspira, hubiese respondido satisfactoriamente a las demandas que los cambios sociales le han ido progresivamente planteando.

Pero todo el mundo sabe que, desgraciadamente, no es así. De una parte, el sector de la construcción es uno de los sectores productivos más importantes para cualquier sociedad; no sólo por la creciente importancia de los recursos de capital que se ven directa o indirectamente implicados en él, sino también, y por encima de cualquier otra consideración, porque es a través de este sector productivo como puede encontrar respuesta una de las necesidades humanas y sociales más básicas, más perentorias, más verdaderas —menos fruto, en sí misma, de la manipulación consumística—, más universales, más comprensivas.

De otra parte, está claro —dramáticamente claro— que, bajo las actuales condiciones artesanales de producción, no sólo no es posible responder a las crecientes necesidades de una sociedad en constante expansión sino que el foso entre la demanda y la respuesta no puede menos de hacerse cada vez más ancho y más hondo.

Que el sector de la construcción siga siendo básicamente artesanal en un mundo que camina hacia una cibernetización casi universal no es, pues, solamente una curiosa y extraña paradoja histórica que pueda hacer las delicias de los buscadores de virguerías culturales o antropológicas. La substitución de los métodos constructivos artesanales por métodos industriales de producción se ha convertido en una de las condiciones básicas para que la sociedad no se vea definitivamente desbordada frente a uno de los problemas más graves de nuestra civilización.

¿Por qué no se ha industrializado, por qué no se industrializa el sector de la construcción? Decir que no es igual hacer una casa o mil casas que hacer un coche o mil coches es, ciertamente, verdad; pero es también una absoluta banalidad a nivel explicativo; la fuerza de todas las revoluciones industriales ha consistido fundamentalmente en la



capacidad multiplicadora y diversificadora del modelo básico de racionalización de procesos productivos que ha sido, así, susceptible de una adaptación a las más extrañas, difíciles y nuevas circunstancias del hacer humano.

Incluso situándonos más allá de las elucubraciones de algunos arquitectos —cada obra es una creación, un proceso y un modelo irrepetible, el proceso creador es indivisible y no admite especializaciones: se es arquitecto o no se es, la creación es un don individual no tecnificable ni colectivizable, etc.— este planteamiento nos lleva, al límite, a encerrarnos en explicaciones en que únicamente tienen audiencia factores de orden formal o, en el mejor de los casos, de orden técnico-económico. Sin embargo, las verdaderas raíces del problema pertenecen a la esfera de los factores que, para entendernos, hay que situar en la dialéctica político-social y político-económica.

Porque, técnicamente, la industrialización de la construcción es ya —lo es desde hace tiempo— perfectamente posible como demuestran las experiencias realizadas en diversos países. Que esta industrialización haya podido traer consigo un descenso —real o ficticio— en la calidad estética media de las obras construidas no puede ser tomado, en el peor de los casos, más que como el efecto circunstancial, momentáneo, de una experiencia en pleno estado embrionario. Queremos decir con esto que es absolutamente injustificable la resistencia al cambio que procede de los mismos profesionales de la construcción en nombre de valores humanísticos y estéticos. Lo verdaderamente grave, en este tipo de posiciones, no está sólo en sus connotaciones culturales, inevitablemente formalistas y aristocratizantes; ni siquiera en la resistencia que implican, consciente o inconscientemente, a todo lo que pueda significar una pérdida de posiciones privilegiadas; lo peor está en su convergencia objetiva —en su inevitable significación de apoyatura, por lo tanto— con los factores político-sociales que han hecho imposible la industrialización del sector constructivo.

Tampoco pueden encontrarse especiales barreras insalvables desde un punto de vista estrictamente económico. Teóricamente al menos, los mecanismos económicos, en sí mismos, no podrían haber actuado más que como estimulantes de la industrialización desde el momento en que sólo los métodos industriales hacen posible un satisfactorio nivel de rendimiento y de productividad en relación con los recursos empleados. La industrialización de la construcción supone, entre otras cosas, la disponibilidad de grandes capitales. Ciertamente. Pero ¿por qué estos capitales no se han encontrado para industrializar la construcción y sí —y con bastante facilidad— para industrializar la producción de los más variados e inútiles cachibaches consumísticos, infinitamente menos necesarios para la comunidad que las viviendas, las escuelas, los hospitales, etc.? ¿por qué han bastado muy pocos años para que uno de los subsectores de la construcción, las obras públicas y especialmente las autopistas, se haya situado a un elevado nivel de modernización e industrialización mientras el subsector de la construcción de viviendas sigue siendo irremediablemente víctima de sus crónicas imposibilidades?

Es evidente que estas y otras muchas preguntas «ingenuas» sólo tienen una adecuada respuesta si transcribimos los factores —profesionales, técnicos, económicos— en el plano de la política y, en definitiva, en el plano de la estructura social que genera, legítima y hace inteligible esa política. No debe olvidarse que, en el fondo, toda política —también la política industrial, la política de la

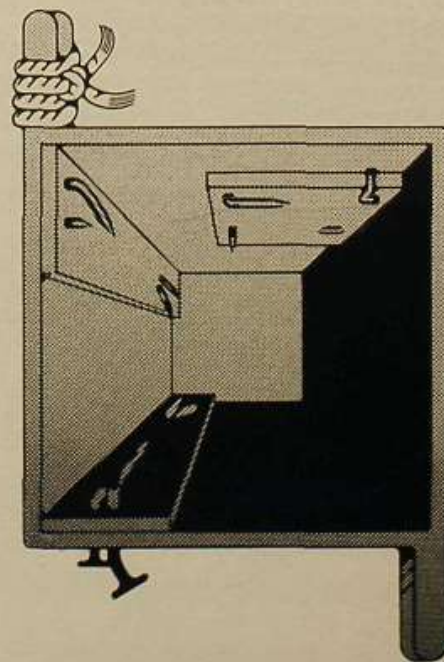
vivienda y la política urbana— no es más que el conjunto de procesos y mecanismos a través de los cuales se da un concreto contenido y un concreto significado a la estructura de las relaciones existentes entre la producción de bienes y el control social de dicha producción. En estos términos, queda ya perfectamente planteado el problema fundamental: ¿en qué medida la no industrialización del sector de la construcción es un efecto patológico, una consecuencia lógica o, incluso, una premisa de la política económica e industrial?

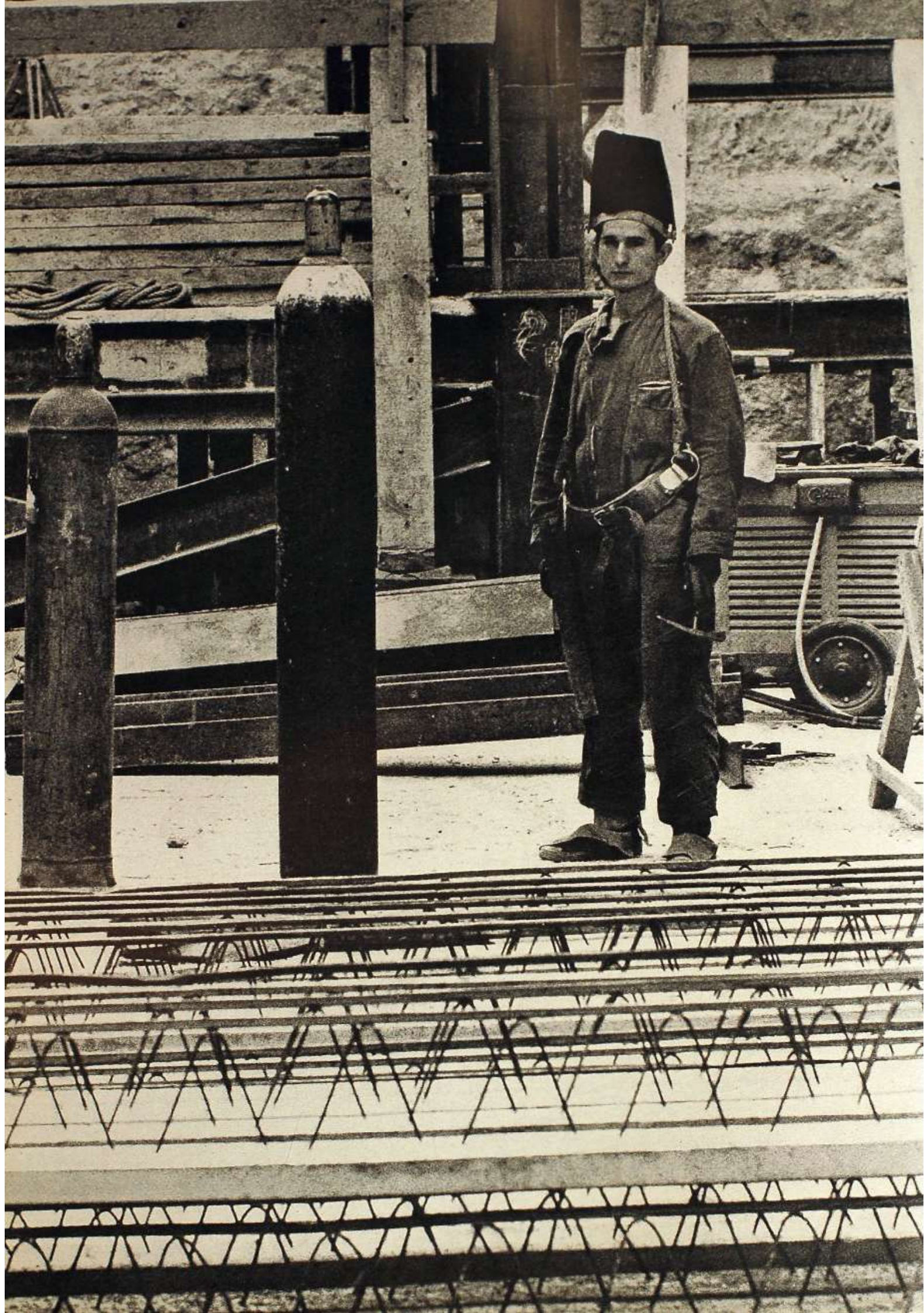
Sólo desde esta perspectiva es comprensible la contradicción radical que supone el simple hecho de la no industrialización del sector constructivo y la ausencia de enérgicas medidas de política económica que, como ha ocurrido en otros sectores, hubieran terminado para siempre con su baja productividad, su crónica dilapidación de recursos, su incapacidad para enfrentarse eficazmente a la demanda, su estructura productiva artesanal y arcaica.

¿A quién hubieran favorecido y a quién perjudicado estas medidas?, ¿qué cadena de sagrados intereses económicos y sociales hubieran roto? He aquí las preguntas pertinentes, en definitiva. Porque no es lo mismo el respetable y omnipotente «mundo de los negocios» —necesitado, además, de una abundante y barata reserva de mano de obra, de autopistas para vender sus coches y para hacer más fluido y rápido el transporte de sus productos— que las necesidades primarias de la comunidad, origen de una espléndida base para la demanda pero, desgraciadamente, casi siempre para una demanda «insolvente».

Es muy difícil esperar resultados satisfactorios en el terreno de la industrialización del sector constructivo mientras —para limitarnos sólo a una de las historias más sobresalientes— las viviendas sigan dividiéndose en «viviendas de mercado» y «viviendas sociales»; y mientras las viviendas de este último apellido sigan siendo objeto de formidables negocios para la iniciativa privada, es decir, para aquella iniciativa cuya metafísica justificación se debe precisamente a la posibilidad de la existencia de las viviendas de mercado. Iniciativa privada que, ya se sabe, es sólo de unos pocos; los mismos de siempre, claro. Y, a ser posible, para que los números cuadren mejor, con dinero de todos.

J. A. Marcos Alonso





LA INDUSTRIALIZACION DE LA VIVIENDA

TODO PARA EL PUBLICO PERO...

Introducción a la industrialización de la construcción

1/ Características básicas del sector

Como características principales de la industria de la construcción podemos señalar las siguientes:

El producto propio de la industria es un bien de elevado coste individual medio y cuya amortización se realiza a largo plazo.

La construcción es tal vez el sector económico con mayor número de interrelaciones con otros sectores. Este aspecto la convierte en muy apta para cualquier intento de regulación de la coyuntura económica.

La industria de la construcción se la considera dividida en tres subsectores de rasgos muy diferenciados: la construcción de viviendas, la construcción y reparación de todo otro tipo de edificios y las obras públicas.

El sector de la construcción se ha convertido en el sector comodín de la política de industrialización, con lo que se le asigna la misión de corregir las deficiencias que periódicamente aparecen en el sistema productivo. Esta política coyuntural es regulada a través del sistema financiero.

2/ La financiación de la industria de la construcción

Descansa sobre dos piedras angulares:

El dinero público suministrado directamente por el Estado, y los créditos que por imperativo legal deben destinarse a la construcción determinados intermediarios financieros, especialmente las Cajas de Ahorros.

Los anticipos del cliente, de gran importancia en el subsector de la vivienda, debido al tipo de mercado dominante en el mismo.

Tal planteamiento hará posible al promotor (intermediario que percibe un substancial porcentaje del precio de venta de la vivienda) la realización de grandes construcciones con una mínima aportación propia de capital. Para ello succionará los fondos procedentes de los dos canales citados, con lo que disfrutará de unos créditos a tipos de interés muy reducidos y largo plazo de amortización en el primer caso, o mejor todavía fondos completamente gratuitos en el supuesto de los anticipos del cliente.

Este esquema garantiza al promotor la obtención de elevados porcentajes de beneficios, con una inversión de capital ínfima y una carencia casi absoluta de riesgo empresarial.

3/ Tipos de mercado

El tipo de mercado es distinto según el subsector de la construcción de que se trate. En el caso de los dos subsectores básicos, vivienda y obras públicas tiene las siguientes características:

La vivienda, con un déficit prácticamente inalterable de alrededor de 800.000 viviendas, es un mercado completamente de demanda con independencia de precios y calidades, lo que facilita la proliferación de intermediarios tipo «promotor» que, en ocasiones, obtienen astronómicos niveles de beneficios relativos.



El mercado de las Obras Públicas es en la actualidad, más bien de oferta, con un creciente número de empresas que acuden a participar del banquete que supone un constante incremento de dichas obras promovidas por iniciativa estatal; no obstante, para conseguir sitio preferente en el festín han de ofrecer rebajas substanciales en los precios, que las obliga a realizar un control continuado de sus costes y a una racionalización de los procesos productivos, significa, por tanto, un principio de industrialización del sector.

4/ Las profesiones en la industria de la construcción

Analizaremos el caso de dos tipos distintos de profesiones de la construcción: las profesiones empresariales, constructor, promotor, y otro largo número de intermediarios que absorben una fracción considerable del precio de venta del producto; y por otra parte, las profesiones técnicas, arquitectos, aparejadores, etc.

La actual estructura profesional de la industria de la construcción que, como mínimo ha de calificarse de inadecuada, viene condicionada por el tipo básico de mercado imperante que, en el caso de la vivienda, permite la proliferación y supervivencia de todo tipo de intermediarios empresariales, y también un incorrecto planteamiento de la función técnica en el sector.

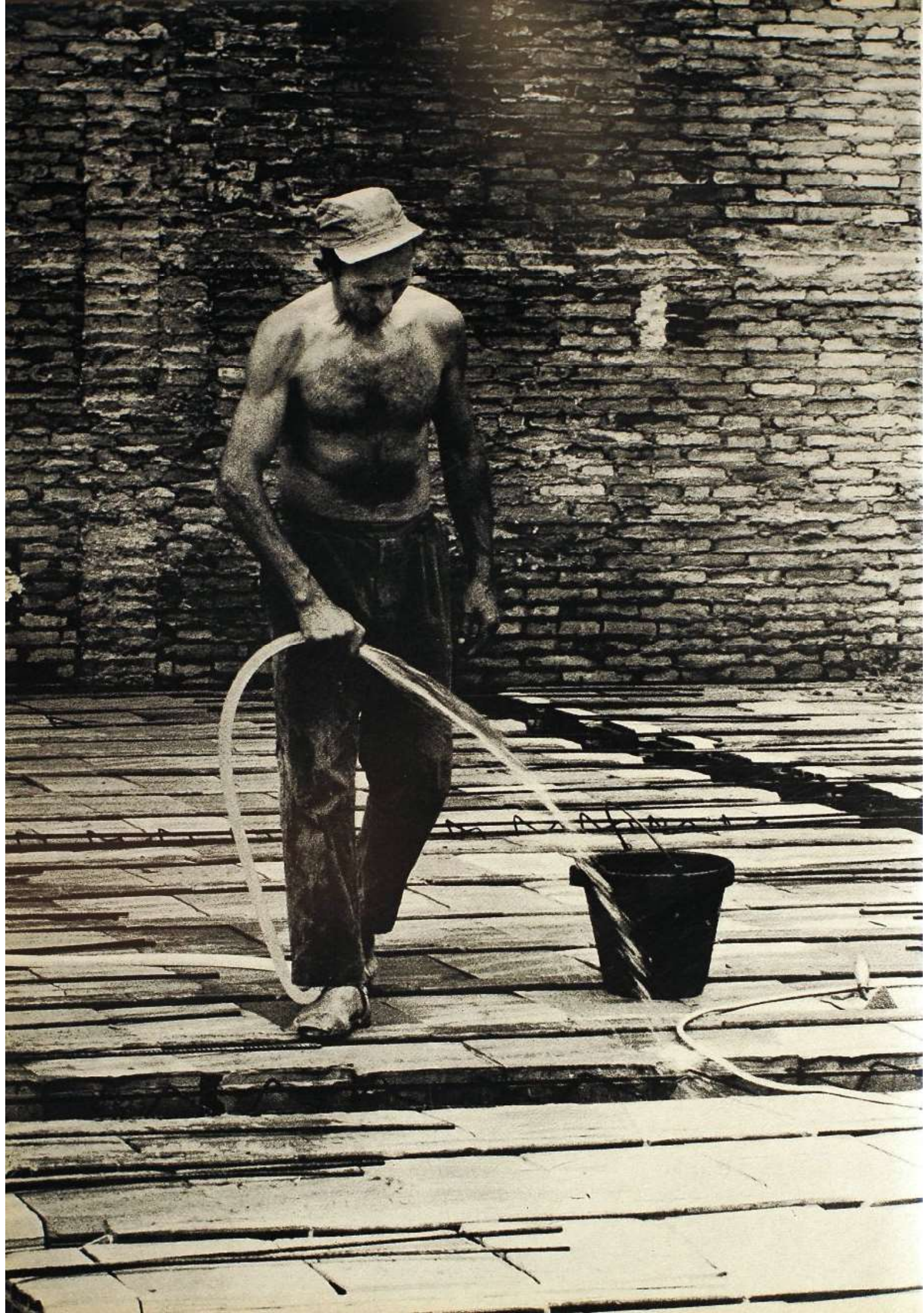
Es evidente que una mayor adecuación de la oferta a la demanda forzaría a una reestructuración del papel de los técnicos de la construcción, al obligar a un planteamiento más racional de buena parte de las distintas fases del proceso productivo, desde la elaboración de los proyectos, hasta la formulación y control de los costes de producción, estudiando las soluciones óptimas de construcción, en cada caso.

5/ Conclusiones

Todas las variables consideradas dificultan en mayor o menor grado la industrialización de la construcción, pero aparte de las mismas, esta industria se enfrenta con unos supuestos condicionantes que prácticamente anulan cualquier posible planteamiento del problema: un urbanismo escasamente coherente y en ocasiones totalmente irracional, una especulación desenfrenada de los suelos urbanos edificables, etc.

Bajo todos estos supuestos, ¿puede afirmarse que la industrialización de la construcción es posible?; quizás sí, aunque lo dudamos. Lo que parece más difícil es que la industrialización por sí sola pueda ser la panacea que venga a poner orden en el desordenado, confuso, caótico y anárquico, pero alegre, mundo de la construcción.





LA INDUSTRIALIZACION DE LA VIVIENDA

TODO PARA EL PUBLICO PERO...

Aspectos económicos de industrialización del sector de la construcción

El concepto de industrialización de la construcción es más amplio que lo que la acepción vulgar del término supone. Industrialización no es sólo *mecanización* o puesta en servicio de nuevos equipos mecánicos de producción; implica además *racionalización de procesos productivos*, de tal forma que la construcción responda a un esquema previo y coherente de producción, y *tecnificación* lo cual supone que la elección de alternativas de producción se haga con arreglo a criterios técnicos y no de tradición, relaciones o intuiciones más o menos geniales.

1/ Factores activadores y factores retardantes de la industrialización del sector de la construcción

En función del anterior planteamiento consideraremos el papel que juegan cuatro variables decisivas en orden a la industrialización del sector. Tales variables son:

- 1 la naturaleza del producto,
- 2 el tipo de mercado,
- 3 las relaciones entre los factores de la producción,
- 4 la disponibilidad de recursos «industriales».

¿Cuándo tendrán tales variables un comportamiento activador y en qué circunstancias retardarán la industrialización?:

- 1 La propia naturaleza del producto será:

Un factor acelerador

Cuando origine una concentración espacial en unas pocas y grandes obras.
En los proyectos en que el factor tiempo sea vital.

Un factor retardante

Si la actividad del sector está atomizada en multitud de pequeñas realizaciones.
Si el período temporal de construcción es irrelevante.
Si el producto es heterogéneo, con multitud de sectores destinatarios y existe falta de normalización dentro de cada sector.

- 2 El tipo de mercado es:

Factor acelerador

En un mercado de Oferta, con necesidad de una política de precios lo que implica un conocimiento y un control de los costes empresariales.

Factor retardante

En un mercado de Demanda en el que ésta es muy superior a la Oferta.
Si los costos de producción son irrelevantes.

- 3 Las relaciones entre los factores de producción son:

Factor acelerador

Cuando haya una escasez relativa de fuerza de trabajo.
Tendencia marcadamente creciente de los salarios.
Disponibilidad abundante de capital y niveles moderados de beneficios.
Elevado tamaño medio de las empresas del sector.

Factor retardante

Abundancia del factor fuerza de trabajo (inmigración continuada, paro estructural...).
Bajo nivel de salarios y expectativa de no alteración substancial de los mismos.
Relativa escasez de capital y persecución de elevadas tasas de beneficios.

4 Disponibilidad de recursos «industriales».

Factor acelerador

Industria proveedora de equipo auxiliar con un nivel adecuado de precios y de cualificación técnica.
Facilidades de importación de equipo.
Existencia de un fondo de recursos científicos y técnicos acumulados.
Técnicas de construcción actualizadas; investigación constante en torno a las mismas.

Factor retardante

Baja calidad del equipo disponible. Elevado precio del equipo.
Dificultades de importación de bienes de equipo, así como de técnica.
Carencia de acumulación de conocimientos técnicos.
Escasa inversión en investigación.

2/ Modelo y realidad de la industria de la construcción en España

La industria de la construcción se considera dividida generalmente en tres subsectores: 1) la construcción de viviendas, 2) construcción y reparación de todo otro tipo de edificios y, 3) Obras Públicas. A efectos de mayor claridad en el análisis consideraremos la problemática del primero y del último sector por responder a características técnicas y económicas bien definidas, mientras que el segundo comprende multitud de aspectos heterogéneos.

2/1 La naturaleza del producto

Es muy diferente según se trate de la construcción de viviendas, en la que predominan los factores retardantes de la industrialización, o bien en la construcción de Obras Públicas con prevalencia, en la actualidad, de factores aceleradores.

La industria de la construcción se caracteriza por un elevado fraccionamiento en multitud de pequeñas obras. A nivel global, no aparecen tendencias de incremento considerable en el tamaño de las obras, puesto que de acuerdo con los datos de la tabla 1, el valor medio de cada obra medido en pesetas de poder adquisitivo constante permanece prácticamente inalterable.

Tabla 1. Valor medio de cada obra (en millones de pesetas)

año	pesetas corrientes	pesetas de 1958
1958	2,42	2,42
1959	2,31	2,23
1960	2,30	2,29
1961	2,29	2,39
1962	2,53	2,49
1963	2,78	2,43
1964	3,33	2,72
1965	3,67	2,82

Fuente: Mutuality Laboral de la Construcción, «Estadística de Centros de Trabajo».

No obstante, el tamaño medio de las Obras Públicas se incrementa en forma considerable, ya que tomando como indicador el volumen medio de los contratos de Obras realizados por el Estado, cliente básico del subsector de Obras Públicas, vemos la siguiente evolución:



Tabla 2. Volumen medio de los contratos de obras del Estado (en millones de pesetas)

año	pesetas corrientes	pesetas de 1958
1962	3,67	3,26
1963	3,16	2,69
1964	6,87	5,69
1965	9,65	7,26
1966	9,38	6,88

Fuente: Ministerio de Hacienda, Junta Consultiva de Contratación Administrativa

Por tanto, si el tamaño medio de las obras de la industria de la construcción en general, crece en muy escasa proporción, y uno de sus componentes, las Obras Públicas se incrementan en forma considerable, significa que la otra componente básica, la vivienda permanece totalmente estacionaria. Este último aspecto, del fraccionamiento de la construcción de viviendas se contrasta fielmente con los datos del Instituto Nacional de la Vivienda que muestran como para las viviendas de Protección Oficial, el número de viviendas por expediente entre 1962 y 1968 reviste una inalterabilidad casi absoluta, oscilando entre 11 y 12 viviendas.

Por otra parte, el factor tiempo es de una importancia decisiva en algunas Obras Públicas tales como la construcción de Autopistas de peaje, en que un retraso en su ejecución significa pérdida de ingresos y por tanto de beneficios por parte de las empresas concesionarias. En el subsector de la vivienda, el factor tiempo acostumbra a tener escasa relevancia para el promotor y constructor; el tipo de mercado dominante y la modalidad de financiación (mayoría de fondos adelantados por el propio usuario) implican que las demoras en la entrega prácticamente nunca repercutan en forma negativa sobre aquéllos.

Vemos pues que desde el punto de vista de las características del producto, el subsector de la vivienda cuenta con predominio de factores retardantes, frente a las Obras Públicas en que, en la actualidad privan los aceleradores.

2/2 El tipo de mercado

Aparecen dos tipos de mercado totalmente diferenciados: mercado de demanda en el subsector vivienda (en la actualidad existe un déficit de unas 800.000 viviendas, especialmente de tipo medio y popular, que, a pesar de todas las afirmaciones voluntaristas oficiales apenas experimentan disminución). Se traduce en una irrelevancia de los costes para el constructor que cuenta con un nivel de demanda asegurada, independientemente de la calidad y de los precios.

Por el contrario, el subsector Obras Públicas, más bien es de mercado de Oferta, como lo prueba el constante incremento en el número de empresas constructoras que acuden a las licitaciones oficiales y la elevación de los porcentajes de baja en las adjudicaciones de las obras licitadas. Implica un adecuado conocimiento de los costes de producción y una constante disminución de los mismos.

Tabla 3. Concurrencia y bajas medias en las Obras sacadas a licitación pública

año	concurrencia media de empresas por obra	baja media por obra licitada
1965	3,32	9,90 %
1966	3,50	16,22 %
1967	4,35	20,93 %
1968	4,97	27,85 %

Fuente: Banco Central, Estudio Económico 1968

El tipo de mercado muestra una pervivencia de los factores que son una *rémora* para la industrialización en el caso de la vivienda, mientras que en el campo de las Obras Públicas prevalecen los factores de tipo acelerador.

2/3 Los Factores de Producción

¿Cuál es el comportamiento de los dos factores básicos: la fuerza de trabajo y el capital? En principio, aquí no cabe hacer distinción entre los dos subsectores de la construcción, puesto que ambos son influidos en forma semejante.

La industria de la construcción cuenta con una dotación abundante de mano de obra de reserva, generada por dos motores: la emigración del campo a la ciudad y el paro estructural existente en la misma.

Son conocidos los elevados contingentes inmigratorios llegados a las zonas urbanas durante los últimos años. También es sabido que la primera ocupación del inmigrante activo al llegar a la ciudad es su empleo como peón de la construcción. Ambos factores combinados han hecho posible que la industria de la construcción haya contado con fáciles disponibilidades de fuerza de trabajo. La abundancia de mano de obra se ha traducido en una elevación continuada de los niveles de paro del sector, tendencia totalmente contraria a la de los restantes países europeos.

Tabla 4. Índices de paro en la Industria de la Construcción

	1958	1960	1962	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Alemania (R.F.)	100	27	100	103	99				
España	100	160	100	167	171	140	202	219	176
Países Bajos	100	35	16	20	33				
Reino Unido	100	75	100	82	73				
Suiza	100	66	32	10	12				
Estados Unidos	100	89	89	75	70				

Fuente: II Plan de Desarrollo, Ponencia Construcción y sus Materiales. Banco de Bilbao, Informe Económico 1969. Para los datos referentes a España posteriores a 1965.

La tasa de paro de la industria de la construcción es la más elevada de los diferentes sectores productivos. Para 1968, hay la siguiente ordenación: Industria de la Construcción, 43,5‰ de parados; Agricultura y Pesca, 39,6‰; Resto Industria, 19,0‰; Servicios, 7,7‰.

Tan grandes disponibilidades de Mano de Obra han supuesto que los salarios de la industria de la Construcción que en 1964 eran los más bajos de todo el sector industrial, continúen siéndolo todavía en 1968, con el agravante de que las distancias se han agrandado para los grupos laborales de menores niveles salariales (tabla 5).

Tabla 5. Evolución de los salarios (retribución media en pesetas por hora trabajada)

	Ingenieros y licenc.		Peritos		Oficiales Primera		Peones	
	1964	1968	1964	1968	1964	1968	1964	1968
Ind. Construcción	65,3	95,5	36,9	61,5	17,6	29,9	12,2	19,5
Ind. Textil	50,3	86,3	34,1	58,9	22,9	36,8	13,9	22,2
Ind. Química	64,3	99,4	43,6	67,4	22,9	37,8	15,6	26,3
Ind. Metalúrgica	80,0	118,8	52,0	76,0	23,2	36,8	16,0	25,5
Extracción carbón	65,5	106,3	51,2	83,4	33,8	66,7	19,8	34,6

Fuente: I.N.E., Anuario Estadístico de España, años 1965 y 1969

La Construcción es la rama industrial con mayores desigualdades salariales. La retribución horaria media de los técnicos superiores quintuplica a la de los peones, mientras que en las restantes industrias sólo es tres o cuatro veces mayor.

Resulta evidente que ante este panorama hayan continuado predominando en el sector las técnicas «capital saving», en lugar de iniciar una reconversión hacia las técnicas «labor saving».

La razón básica radica en el hecho de que, si bien, el nivel absoluto de beneficios puede permanecer relativamente constante en ambos casos; cuanto menor es el volumen de capital invertido, mayores son las tasas relativas de beneficios, o lo que es lo mismo, para una determinada inversión de capital los beneficios son muy superiores en el primer caso a como lo serían en el segundo. Veamos dos aspectos: la inversión en maquinaria como indicador aceptable del grado de industrialización y la evolución de las tasas de beneficios del sector.

Tabla 6. Valor de la maquinaria utilizada por cada millón de pesetas de producción

Alemania (R.F.) (año 1956)	477.477 pesetas
Francia (1956)	552.846 pesetas
Estados Unidos (1956)	1.710.520 pesetas
España (1965)	110.980 pesetas

Fuente: II Plan de Desarrollo, Ponencia Construcción y sus Materiales

A pesar de comparar los datos españoles con los de otros países para diez años antes, las diferencias entre España y Europa Occidental son muy grandes, y el vacío que nos separa de Estados Unidos es astronómico.

En cuanto a las tasas de beneficios consideraremos el caso de las mayores empresas del sector (aquellas cuyas acciones cotizan en bolsa). Vemos en la tabla 7, como el crecimiento de sus beneficios es muy superior al del capital social (inversión realizada por los accionistas).

Tabla 7. Evolución del capital social y de los beneficios en algunas grandes constructoras (en millones de pesetas)

Empresas	1962			1969		
	Capital	Benef.	%	Capital	Benef.	%
Dragados y Construc.	200,0	61,6	30,8	200,0	213,0*	106,5
Fomento de Obras y C.	150,0	14,9	9,9	309,4	90,7	29,3
Cubiertas y Tejados	100,0	21,1	21,1	128,0	80,1**	63,3

Notas: * datos de 1967
** datos de 1968

Fuente: Banco de Bilbao, Agenda Financiera

Se ha buscado, pues, obtener un máximo de beneficios porcentuales en función de un mínimo de capital invertido y dado que el comportamiento de la variable «fuerza de trabajo» lo ha permitido (sigue siendo abundante la mano de obra barata procedente de la inmigración interior, y cuando ésta no ha bastado se ha recurrido a la exterior: argelinos, marroquíes, etc.), se ha incrementado fuertemente el producto del sector con un escaso aumento en el volumen de capital invertido.

2/4 Disponibilidad de recursos «industriales»

La facilidad de adquisición de *bienes de equipo* para la construcción ha sido mínima hasta fechas recientes. Al estar relativamente obturados los canales de la importación (fuente del 70 al 80 % del equipo del sector), excepto para empresas contratistas de determinadas Obras Públicas; y como la industria nacional cuenta con un bajo nivel de cualificación y sus precios son elevados, las posibilidades de mecanización del sector eran reducidas. Una vez más aparece la primacía de los factores aceleradores en el subsector de las Obras Públicas, mientras que el resto de la industria continuaba estancada.

En cuanto al problema de los *técnicos de la construcción*, nos remitimos a lo dicho en otro lugar del presente número, señalando que ha sido una rémora para la industrialización y especialmente para la vivienda y actividades semejantes.

3/ Conclusiones

En el subsector Vivienda han privado de forma casi exclusiva los factores retardantes, mientras que en el subsector Obras Públicas han tenido mayor influencia los factores aceleradores.

¿Qué razones han determinado tal dicotomía dentro de la industria de la Construcción?

A nuestro juicio, la razón básica ha sido que en el desarrollo español han prevalecido las motivaciones económicas sobre las sociales.

Ante el dilema Vivienda vs. Obras Públicas, se ha elegido la segunda alternativa. Al centrar en ella la acción político-económica, supone decantarse por la construcción de autopistas, carreteras y medios de transporte en general, en función de los cuales se elabora la política económica, mientras que otras actividades se pasan a considerar de relleno para el sector de la construcción.

El subsector Vivienda sufrirá especialmente los vaivenes de la coyuntura, mientras la producción de Obras Públicas cuenta con una demanda mucho más constante. En 1965, cuando la inflación estaba alcanzando sus máximas cotas, las primeras medidas encaminadas a combatirla se centran en la vivienda. En los años siguientes el número de viviendas construidas experimentarán una fuerte caída; por el contrario, las realizaciones en Obras públicas se incrementarán en forma muy acusada.

De esta forma, en la alternativa Autopistas vs. Viviendas, versión actualizada del fatal cañones vs. mantequilla, se ha decantado la decisión por lo primero. Será posible crear una infraestructura de transportes moderna, que a su vez posibilitará la continuación del desarrollo económico. También facilitará la difusión de la «civilización del automóvil», amenazada de colapso en el caso de no mejorar en forma substancial las vías de circulación.

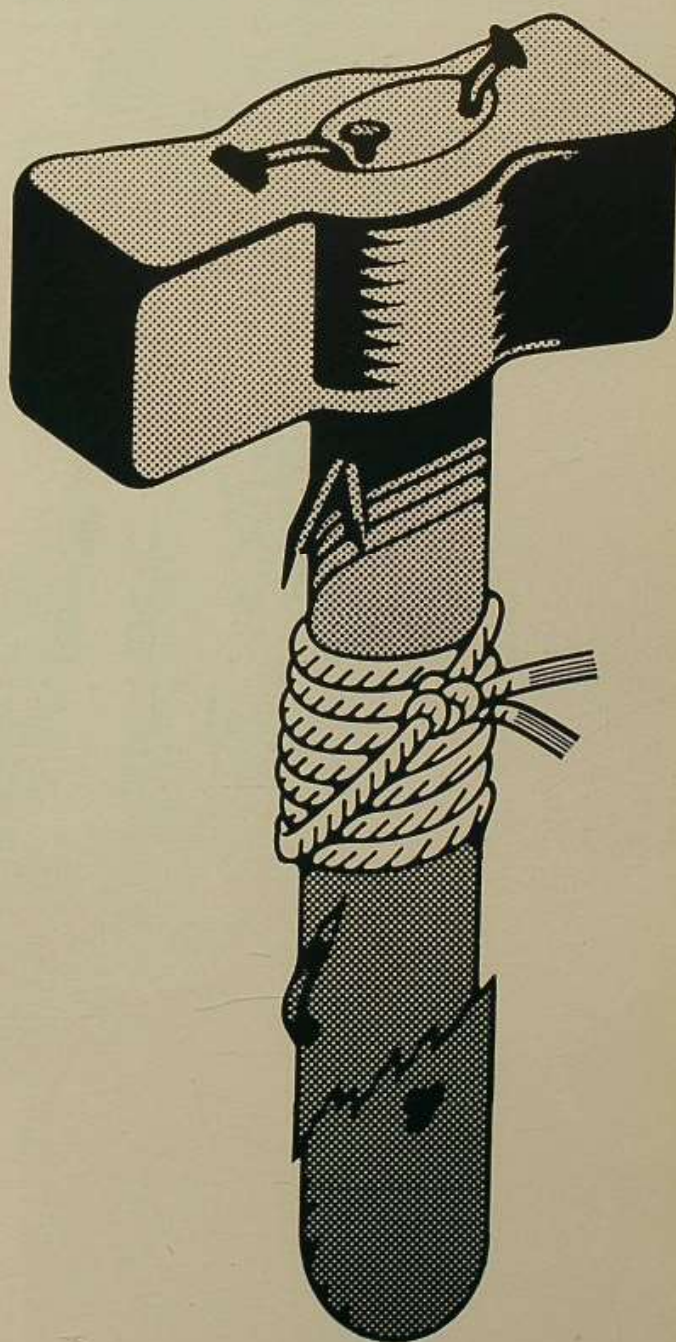
En definitiva, hará posible la creación de una imagen de desarrollo triunfal para asombro de propios y extraños, si bien, subsista en su base, oculta que no oculta, una problemática básica, humana y social, por resolver.

En el momento que se elige tal camino, se señala la ruta a seguir por la industria de la construcción. Surgirá un subsector de Obras Públicas dinámico y

competitivo, con necesidad de racionalización de procesos productivos, a fin de vencer en la competencia para la adjudicación del creciente volumen de obras de infraestructura. El otro sector, el de la Vivienda, continuará viviendo de las rentas de un mercado asegurado, a pesar de los precios elevados y las malas calidades; seguirá, en otras palabras, vegetando en las obscuras y ambiguas mieles de la estructura artesanal y pequeño-feudal, en el inmenso tinglado de los beneficios con poco esfuerzo.

La industrialización de la construcción de Viviendas, sólo será realmente factible a partir de una opción política encaminada a lograr un desarrollo equilibrado de los diferentes subsectores de la industria de la construcción. Pero esta premisa básica deberá completarse con una acción a nivel de problemas no menos importantes ni delicados como pueden ser: una ley del suelo eficaz, una adecuada actuación en materia de urbanismo, etc.

Joaquim CAPELLADES





LA INDUSTRIALIZACION DE LA VIVIENDA

TODO PARA EL PUBLICO PERO...

La Financiación pública
y la industrialización de la vivienda

1/ Fundamentación teórica de la necesidad de financiación pública

En todos los análisis sobre la política de la vivienda en España se fundamenta la necesidad de financiación pública en las dos razones siguientes:

A/ La vivienda es un bien muy costoso tanto para su adquisición como para su construcción.

Al comprador o persona que lo va a disfrutar, el valor de la vivienda le resulta desproporcionado frente a sus recursos —se estima que el coste de una vivienda «standard» significa alrededor de un 300 % del total de ingresos anuales de un obrero industrial ... El problema es distinto según se adquiera la vivienda en arrendamiento o en propiedad.

Para el «constructor-fabricante» ... exige en teoría grandes desembolsos iniciales, ya que construir es caro, tanto por los materiales que se emplean como por la complejidad de los sistemas de construcción.

B/ En la más estricta racionalidad capitalista, invertir en el sector vivienda no se considera tan directamente productivo como invertir en otros sectores, ni a nivel económico global, ni al nivel del inversor privado.

A nivel global es un hecho comprobado que la rentabilidad macroeconómica a corto plazo de las inversiones es muy superior en otros sectores industriales, debido a que en el sector vivienda las posibilidades de autorreproducción son más limitadas ...

El inversor privado no se siente atraído por el sector ya que el coeficiente de capital en esta industria es demasiado elevado respecto a las expectativas de beneficios y al plazo de recuperación de este capital.

La confluencia de ambas razones junto con la necesidad de mantener un ritmo de construcción suficiente para que no estrangule el tipo de desarrollo elegido, justifica la *intervención estatal*...

Esta puede ser directa, es decir, construyendo el propio Estado; o bien el Estado puede actuar sobre los mecanismos de financiación apoyando al sector con financiación pública. Este segundo sistema es el más efectivo a corto plazo, puesto que además de regular los flujos de crédito en forma que se asegure el ritmo correcto de construcción, permite ejercer un sencillo *control* de las actividades del sector. Huelga decir que éste es el sistema elegido por la política de la vivienda en España.

Es posible que este enfoque sea correcto para países industrializados con un mercado de vivienda bastante equilibrado, ya que entonces son totalmente ciertas estas limitaciones naturales a la inversión privada en construcción de vivienda. En estos países se advierte actualmente ... una tendencia a reforzar los mecanismos del mercado en el sector, manteniendo la intervención sólo para viviendas muy económicas —también llamadas «sociales».

Sin embargo, si el mercado es de demanda, es decir, si existe un fuerte déficit de viviendas unido a una «economía en expansión», se plantea la siguiente cuestión:

¿La iniciativa privada, invierte?

La pregunta en sí tiene una respuesta clara, si no existe una legislación orientada a evitar la especulación, el inversor privado acude, pues es consciente de que el precio del «bien vivienda» en esta situación lo determina la escasez de alojamientos y que por consiguiente el beneficio que puede obtenerse

especulando es ilimitado. En definitiva, la iniciativa privada *no invierte en el sector construcción de viviendas, sino en el sector especulación de vivienda.*

2/ La actual política de financiación pública en España

En líneas generales, la política que se ha seguido desde 1939 se resume en la siguiente forma:

1/ Para evitar la especulación, la primera medida que se adoptó fue la *intervención del mercado de alquileres.*

2/ Sin embargo, únicamente la congelación de alquileres pareció que no era totalmente idónea. En realidad hacía disminuir la oferta de nuevas viviendas ya que las expectativas de beneficio a través de la construcción y arrendamiento eran mínimas para el inversor privado ... Para evitar que este freno a la iniciativa privada contribuyera a elevar aún más el déficit de viviendas —que ha perdurado y crecido desde los años 40— se arbitró una nueva intervención estatal a través de una política de «dinero barato» que fomentara la construcción para la venta.

Esta política de «dinero barato» consiste en que el sistema financiero facilite dinero a interés bajo y a largo plazo a través de un complicado sistema de protección a la construcción de viviendas.

La iniciativa privada, buscando un refugio contra la inflación, invirtió más de lo previsto; y en 1964, la administración pública consciente de ello pretendió racionar este tipo de crédito. Pretensión que, como puede advertirse en el gráfico n.º 1, tuvo unos efectos mínimos.

Con esta política, si bien se ha evitado la especulación en el mercado de la construcción para arrendar, se ha *fomentado* la especulación en el mercado de construcción para vender.

Desde 1960 —inicio del desarrollo económico español— el panorama financiero del sector se caracteriza básicamente, como se aprecia en el gráfico n.º 1, por el hecho de que la *financiación privada es muy superior a la pública.*

A través de un *análisis crítico* del funcionamiento de esta «ayuda financiera» se evidencia:

1.º: Esta política parece hacer abstracción de hechos que actúan por sí mismos como acicate a la inversión privada en el sector:

a/ El desarrollo económico español va acompañado de una fuerte *inflación*, frente a la cual la inversión inmobiliaria es la más segura desde el punto de vista del «ahorrador».

b/ La importancia de la inversión en *especulación del suelo.*

c/ Los grandes movimientos migratorios de mano de obra hacia núcleos industriales que han asegurado la pervivencia de un fuerte mercado de demanda —no sólo de alquiler— en el sector. Situación que favorece las posibilidades de especulación y que por tanto atrae capitales.

2.º: Los capitales privados que ya de por sí y dada la estructura del mercado hubieran acudido, han sido *apoyados e impulsados por la financiación pública.* La protección en realidad *no ha protegido la construcción en sí*, se han protegido los beneficios de la especulación.

3.º: Este tipo de financiación se ha dirigido preferentemente al *promotor* y no al constructor... ni al adquirente...

4.º: La cualificación de viviendas de «protección oficial» se ha concedido y se concede sin ningún tipo efectivo de análisis. Resulta muy fácil identificar gran cantidad de *viviendas de lujo* que se han construido subvencionadas y ayudadas por el crédito oficial, sobre todo en las grandes ciudades.

Las viviendas «económicas» —dirigidas a la población obrera inmigrada— que se han construido en masa en las zonas periféricas de esos núcleos, se han construido con grandes capitales —aportados en parte por los propios usuarios— y sin beneficiarse apenas de esa fácil financiación. De hecho si no hubiera existido financiación pública durante el período, se hubieran construido igualmente; es decir, en igual número y con iguales condiciones en lo que respecta a calidad y servicios públicos.

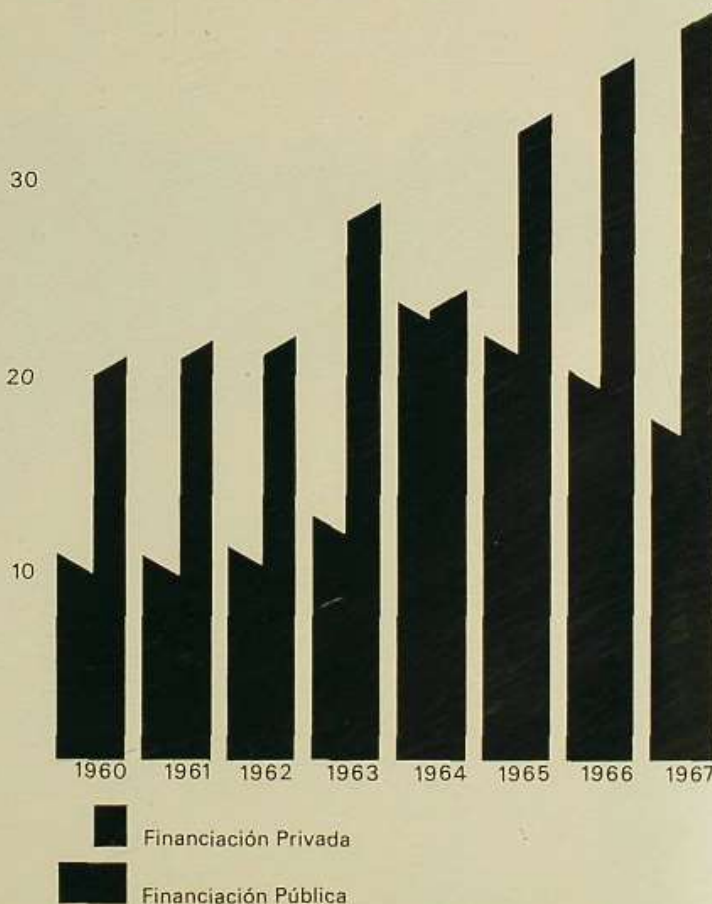
5.º: La ayuda se ha polarizado básicamente en uno de los grandes núcleos industriales, tal como se aprecia en el cuadro adjunto:

FORMALIZACION DE CREDITOS del BANCO DE CREDITO A LA CONSTRUCCION

Distribución provincial (9). Millones de pesetas

	1967	1968	1969	% del total
Madrid	4.270	4.241	3.178	40,1
Barcelona	310	579	595	7,5
Sevilla	163	197	224	2,8
Zaragoza	91	223	40	0,5
Málaga	87	127	109	1,4
Vizcaya	1.737	602	312	3,9
(Resto España)	4.584	5.097	3.457	—
TOTAL	11.242	11.066	7.915	100,--

40 Miles de millones de ptas.



3/ Política financiera e industrialización de la vivienda

Si se sitúa esta política en el marco de las condiciones necesarias para la industrialización de la vivienda se observa que la ayuda se ha dirigido preferentemente a un tipo de viviendas (de lujo) que por estar construidas en el interior de los cascos urbanos, son difícilmente susceptibles de industrialización, y no a los grandes bloques de nuevas viviendas que se construyen «en serie» sólo desde un punto de vista arquitectónico o de diseño.

Las posibilidades de solucionar muchos problemas en este tipo de viviendas, que ofrece su industrialización, es un factor que está totalmente ausente de esta política. Debido a ello podría concluirse que la política de financiación seguida ni ha fomentado, ni ha evitado la industrialización de la vivienda.

Dado que iniciar la construcción «en serie» supone un desembolso inicial de «capital por obra» muy superior al actual en el sector, parece que desde el punto de vista financiero las posibilidades de industrialización están únicamente en poder de la intervención directa del Estado o de las grandes empresas constructoras de obras públicas. Estos son los únicos capaces de hacer que el funcionamiento del sector de la construcción se asemeje a los sectores industriales y deje de funcionar al margen de la racionalidad capitalista.

Apéndice. Notas descriptivas sobre la financiación de la vivienda desde 1964

Financiación de la construcción de viviendas (Millones de pesetas)

	1964	1965	1966	1967	%
Dinero facilitado por el Estado	24.397	22.490	20.733	17.433	32
Dinero financiación privada	24.790	34.048	37.868	38.344	68
Mercado de capitales y banca	2.733	3.377	3.277	5.126	0,4
Directo particulares	22.057	30.671	34.591	33.218	59,6
TOTAL	49.187	56.538	58.601	55.777	100,0

Fuente: informe anual Banco de España, 1967.

La inversión privada ha sido muy superior a la oficial. Desde 1965, la financiación directa de los particulares ha sido la más importante, de forma que en 1967 representó el 60 % de la financiación total de viviendas.

Este «dinero» que aportaron los particulares incluye:

a Las empresas constructoras y promotoras —generalmente sociedades inmobiliarias— que emplean sus propios fondos. Son las empresas que no están admitidas a cotización en Bolsa. Es de destacar que estas empresas funcionan con un capital mínimo... y que se financian básicamente con la autofinanciación que logran obtener con su especulación.

b La autofinanciación que las grandes empresas constructoras admitidas en Bolsa dedican a la construcción de viviendas.

c Las «entradas», «anticipos»..., que invierte el comprador y el dinero directo de los propietarios que construyen por cuenta propia.

d Unas entidades particulares, nuevas, cuya finalidad es proporcionar «ayuda» a compradores y promotores, llamadas Sociedades Financieras.

Minima inversión a través de Banca y Bolsa:... Las grandes empresas constructoras dedican más

Foto: Toni VIDAL





del 50 % de su actividad a las obras públicas. Curiosamente la banca —que es la principal fuente de financiación de las empresas españolas— participa *relativamente poco* en este sector.

Sobre *los fondos públicos* cabe señalar:

- a/ Tienen su origen en el Presupuesto del Estado, la banca oficial (cuyos fondos los adquiere por asignación estatal) y las cajas de ahorro.
b/ la importancia relativa de cada una de estas entidades puede comprobarse a continuación:

Financiación pública (Millones de pesetas)

	1964	1965	1966	1967
Financiación con cargo a presupuestos	8.897	8.692	8.396	6.071
Banco de Crédito a la Construcción (12)	4.292	5.034	5.269	3.779
Banco Hipotecario (*)	2.962	2.004	250	—
Cajas de Ahorro	8.246	6.760	6.818	7.583
TOTAL	24.397	22.490	20.733	17.433

Fuente: Banco de España.

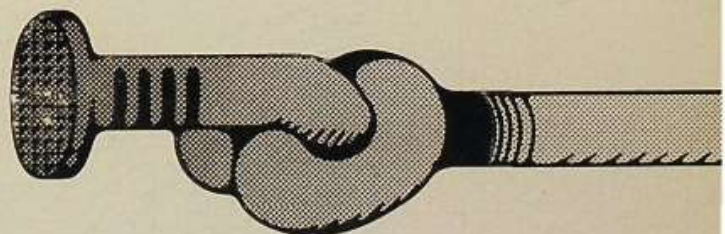
(*) Desde 1965 no concede préstamos a las Viviendas.

c/ Es de destacar la importancia creciente relativa de las Cajas de Ahorros.

d/ *El destino de estos fondos públicos* es el siguiente: Patronatos de casas para funcionarios (casi la totalidad de las viviendas de renta limitada grupo II) y Obra Sindical del Hogar, a la que se dedican todos los préstamos del Instituto Nacional de la Vivienda. Incluye básicamente las viviendas subvencionadas.

El resto de viviendas de protección oficial, es decir, la Renta limitada grupo I. (Huelga repetir que no es precisamente la población obrera la destinataria de estas viviendas).

M. Sala Schnorkowski/Economista



Notas

1. J. R. Lassuen: «La política de la Vivienda». I Congreso Nacional de la Vivienda.
2. Con la palabra «constructor-fabricante» se quiere indicar el sujeto que por cuenta propia se encarga de construir o hacer construir viviendas para luego venderlas o arrendarlas según los casos.
3. J. L. Chanco: «La financiación de la construcción de viviendas en España». Información Comercial Española. Octubre 1966, pág. 119.
4. Esta intervención es también necesaria en los casos en que el ritmo de construcción puede considerarse «excesivo», es decir, un ritmo que pueda frenar el desarrollo global.
5. G. Monterastelli: «La financiación de la construcción de viviendas en Italia», «Rassegna Economica», Setbre-Obre. 1967.
6. Banco de España: «Informe anual» 1968. Pág. 176 y sgtes.
7. Promotor y constructor coinciden con frecuencia. Ej.: Sociedades inmobiliarias.
8. Banco de España: ob. citada.
9. 1.º: El Banco de Crédito a la Construcción dedica sólo el 45 % de sus créditos a la construcción de viviendas.
2.º: Se han elegido provincias con elevado índice de crecimiento demográfico.
10. Según el anuario financiero de Sociedades Anónimas, en 1967 existían 2.699 sociedades inmobiliarias y constructoras cuyo capital desembolsado ascendía a 22.477 millones de ptas., lo que supone una media de 0,7 millones por empresa.
11. Las emisiones en el mercado de capitales están constituidas por las ampliaciones de capital y obligaciones puestas en circulación por las empresas constructoras admitidas a cotización en Bolsa.
12. Como nota curiosa destaca que el Banco de Crédito a la Construcción concede un montante importante de créditos a otras actividades como la construcción de buques.



LA INDUSTRIALIZACION DE LA VIVIENDA

TODO PARA EL PUBLICO PERO...

Problemas técnicos de la industrialización

Desde el punto de vista técnico, industrializar el sector de la construcción es conseguir un *ritmo constante de producción en serie*, buscando una repetición del esfuerzo y de los modelos para incrementar la productividad y lograr una mayor adaptación y eficiencia, haciendo el mejor uso posible de los recursos de que disponemos (materiales, mano de obra, medios de transporte, técnicas y sistemas constructivos, etc.). Implicará ésto, en muchos casos, alcanzar un alto grado de mecanización y sustituir determinados procesos productivos tradicionales por otros minuciosamente estudiados y más adecuados.

En contra de una posible suposición que une exclusivamente el concepto de industrialización con el de mecanización, podemos decir que industrialización es igual a la suma de dos procesos que deben realizarse paralelamente en el tiempo: un proceso de *racionalización*, más un proceso de *mecanización*.

Hemos podido apreciar en los últimos años una rápida transformación del subsector «Obras Públicas» donde, por ejemplo, en construcción de carreteras se han incrementado considerablemente las inversiones de capital debido a la creciente presión del parque nacional de automóviles, el turismo, etc. Del mismo modo, el creciente déficit de viviendas debido a la emigración de los trabajadores del campo hacia los núcleos urbanos industriales, a la renovación necesaria de las casas antiguas y al propio crecimiento demográfico de la población, debe obligarnos a construir cada día mayor número de viviendas, más de prisa y más baratas.

La necesidad de conseguir una mayor capacidad productiva de la industria de la construcción nos plantea, pues, de forma acuciante el problema de incrementar su nivel de industrialización a base del desarrollo de nuevos sistemas constructivos y el perfeccionamiento de los métodos tradicionales.

La prefabricación

Uno de los sistemas de construcción industrializada internacionalmente utilizado en mayor o menor medida es el *prefabricado*. Consiste esencialmente en la fabricación en serie y previamente a su colocación en obra, de los elementos que componen un edificio. La gama de diferentes tipos de prefabricación es muy extensa y abarca desde los sistemas parcialmente prefabricados, en que se utilizan elementos de reducidas dimensiones y de fácil transporte, como viguetas, bloques pequeños, etc., hasta la prefabricación total, a base de grandes bloques completos con los que prácticamente sólo es necesario su ensamblaje para dejar totalmente terminado un edificio.

La clasificación tradicional de los prefabricados distingue en primer lugar la prefabricación abierta, que es la que permite combinaciones de montaje intercambiables con elementos fabricados en serie de procedencia diversa, y la prefabricación cerrada, que no admite elementos ajenos al propio sistema y requiere una estricta coordinación entre el proyecto, la fabricación, el transporte y su colocación en obra.

En cuanto a su peso se distinguen tres grupos: prefabricación pesada: a base de grandes placas o paneles cuyo peso sobrepasa una tonelada y puede llegar hasta 5 ó 7. Suele descomponerse en elementos primarios: fachada, muros, tabiques, pavimentos, etc.

prefabricación semiligera: a base de elementos *estandard, generalmente de hormigón moldeado*, de unos quinientos kilos de peso y con ensamblajes en obra muy sencillos.
prefabricación ligera: a base de elementos de peso inferior a los quinientos kilos.

Ventajas e inconvenientes

A modo de resumen, podríamos destacar como *ventajas* principales de este sistema:
Ahorro a pie de obra de mano de obra especializada (por ejemplo, determinados «oficios» actuales), con un trasvase de mano de obra sin especializar a la producción en serie de elementos (y con una formación más rápida de esta mano de obra).
Mejora de la calidad del producto y de las condiciones de trabajo en épocas de clima adverso.
Disminución del precio de coste, del plazo de ejecución y de las horas de trabajo por vivienda.
Normalización del trabajo gracias al acopio de elementos frente a las irregularidades del mercado.
Mecanización de los procesos de montaje.
Eliminación de elementos auxiliares en obra (encofrados, etc.) y reducción del consumo de materiales.
Progreso constante de los métodos a consecuencia de los programas de investigación y desarrollo.
Y como principales inconvenientes:
Grandes inversiones en la instalación de fábricas y talleres.
Exigencia de una garantía de amplia clientela para amortiguar las fuertes inversiones iniciales y asegurar la venta del producto.
Reducido número de variantes en la tipología de elementos prefabricados.
Dificultades de adaptación de la mano de obra actual.
Posible monotonía exterior.

Construcción tradicional - Construcción industrializada

Esta descripción y clasificación de la prefabricación, si bien nos fija los límites extremos: construcción tradicional - prefabricación total, no nos delimita exactamente lo que podríamos llamar el paso de la construcción tradicional a la construcción industrializada. Dicho en otras palabras, ¿qué posibilidad tenemos de delimitar el grado de industrialización en una situación determinada? El hecho de que en España, por ejemplo, se utilicen frecuentemente viguetas prefabricadas para la construcción de forjados, no nos permite afirmar que la ejecución de forjados en España es una actividad que ha conseguido un alto grado de industrialización. Puede darse la utilización de diversos elementos prefabricados dentro de unas estructuras tradicionales, la construcción de un grupo de edificaciones prefabricadas al lado de otro construido por medio de sistemas pseudo-artesanales, etc. Pero, si consideramos la producción de la industria de la construcción de viviendas en su conjunto y el proceso de prefabricación, sí que podemos destacar dos características muy esenciales, que nos ayudarán a delimitar su situación:

1 El valor de la prefabricación (sea total o parcial) se centra en la exigencia de una producción en serie, base de todo proceso de industrialización. Una situación industrializada requiere, desde esta perspectiva, la utilización a gran escala de la prefabricación. El que los tipos más idóneos sean los

ligeros, los semiligeros o los pesados, dependerá de la consideración de los modelos desde el punto de vista cualitativo, ya sea por su función específica en el hecho constructivo, ya sea porque supone o no una respuesta adecuada a las posibilidades técnicas, económicas, financieras, ... del sector.

2 Si bien pueden darse aisladamente, e incluso ser rentables, edificaciones construidas con bloques prefabricados de grandes dimensiones (aunque presentará determinados problemas (en la actualidad) que podemos deducir de la exposición de ventajas e inconvenientes que supone la prefabricación), para que pueda extenderse el fenómeno a límites más amplios, es imprescindible un determinado «nivel» general de mecanización y racionalización.

Sería ahora interesante hacer un análisis de la posición de la industria de la construcción en España siguiendo este esquema, pero aparte de su extensión, carecemos de los datos precisos para ello. Aunque un poco a vista de pájaro y generalizando mucho, podríamos definir la actual situación en la construcción de viviendas como «básicamente tradicional con utilización de ciertos elementos prefabricados».

Para concretar más el proceso industrializador que se deberá seguir, examinaremos con más concreción qué supone esta doble necesidad de racionalizar y mecanizar desde el aspecto técnico del problema, dejando otros aspectos de tipo económico, financiero, etc., que ya se tratan en otros artículos de este número.

El proceso de racionalización

El proceso de *racionalización* debe abarcar tanto la preparación como la ejecución de las obras. Podemos definirlo como «el estudio minucioso y más adecuado de la concepción y ejecución del proceso de construcción» que afectará a las técnicas de construcción, al planeamiento de la actividad productiva y a su ejecución.

El progreso de la técnica en otros campos y las experiencias adquiridas en otros países nos ofrecen una extensa gama de medios para conseguirlo: estandarización, normalización y coordinación dimensional y modular en la fabricación de las diversas partes componentes de las edificaciones; mejora de sistemas de trabajo con vistas al incremento de productividad, esencialmente por la mecanización; ordenación y organización del lugar de trabajo; técnicas modernas de programación de obras; organización y estructuración más adecuada de las empresas constructoras, etc.

Coordinación de actividades

En la construcción, las diversas funciones de la producción no se hallan todas en una sola mano. Intervienen: empresas constructoras, organismos públicos, empresas de materiales, despachos de arquitectura, etc. No será más racional la construcción únicamente como consecuencia de la mejor instalación y organización en el lugar donde se construye, encomendándole esta labor solamente al empresario constructor, siguiendo la ejecución de las demás actividades sin tener en cuenta su influencia en el proceso y su necesidad paralela de racionalización.

Naturalmente que el empresario actual, bajo determinadas condiciones (sería interesante considerar si hoy le es «rentable»), podrá reducir sus gastos, trabajar racionalmente, cumplir con unos plazos, mecanizarse, etc., etc., pero no puede influir en el proyecto, ni en la preparación de los planos y su grado de detalle, la elección de los materiales más idóneos..., ni tampoco intervenir en la organización de las empresas subcontratistas y demás participantes.

La construcción de viviendas en conjunto sólo podría estructurarse claramente de forma más racional teniendo en cuenta todas las actividades, desde la elaboración del programa hasta la ejecución de la obra, pasando por todos los trabajos preparatorios, su financiación y planificación. No bastará con que cada uno de los interesados realice su labor parcial en forma de por sí correcta y racional. Las distintas actividades guardan relación entre sí y cada una determina una serie de condiciones previas, por lo que será necesario proceder de tal forma que la actividad de cada uno pueda ofrecer la posibilidad de un trabajo más racional al que le sigue; lo cual se conseguirá mejor si se conocen las necesidades y posibilidades de los otros. Es preciso incluso que cada uno haga pequeñas concesiones en su esfera cuando ello redunde en una ejecución más racional del conjunto. Esta coordinación debe llegar incluso a las previsiones de carácter público y a la intervención del Estado.

Centrando nuestra atención en los imperativos técnicos del problema, el proceso de industrialización implicará una estrecha relación entre la fase que denominamos proyecto y el proceso de ejecución del mismo. El sistema de relaciones que actualmente liga arquitecto, aparejador, constructor y cliente-promotor, no parece el más indicado para favorecer la evolución del sector.

Partiendo de la existencia de un cliente promotor que encarga un proyecto a un arquitecto según unas directrices generales, éste lo realiza a un nivel de concreción y estudio generalmente muy bajo y, después, un constructor —en ocasiones, aunque cada vez menos, sin ningún tipo de calificación técnica—, ejecuta la obra. Para que le salga rentable, éste pactará determinadas variaciones del proyecto que normalmente resultarán en detrimento de la calidad de la obra. El proceso de ejecución resulta en ocasiones anárquico, tanto por la forma de trabajar las empresas constructoras, como por el hecho de que la dirección de la obra consiste simplemente en solucionar los problemas que van surgiendo a través de visitas más o menos periódicas. Planificar y prever un plazo de ejecución es algo teórico y casi imposible. Determinados aspectos tan importantes como las instalaciones de fontanería y electricidad nacen en nuestras edificaciones casi por «generación espontánea» sin que los técnicos directores estén preparados en muchos casos ni para proyectarlas ni para controlarlas.

En esta situación, aunque el arquitecto teórica y legalmente sea el director de la obra, aunque éste o el aparejador de la propiedad realicen determinadas «visitas» a la misma y aunque exista otro aparejador por parte de la empresa constructora, no existe ninguna relación real entre la fase de proyecto y la de ejecución. El constructor tiene su primer contacto con el proyecto cuando éste está totalmente resuelto y definido y plantea su ejecución sin ninguna relación con el arquitecto y el aparejador. (Deberíamos matizar este concepto de «proyecto totalmente definido», pues en general su nivel de estudio es muy deficiente y plantea problemas en el momento de intentar racionalizar las actividades del constructor, pero volveremos a ello más adelante al analizar la intervención de los técnicos).

Foto: Toni VIDAL



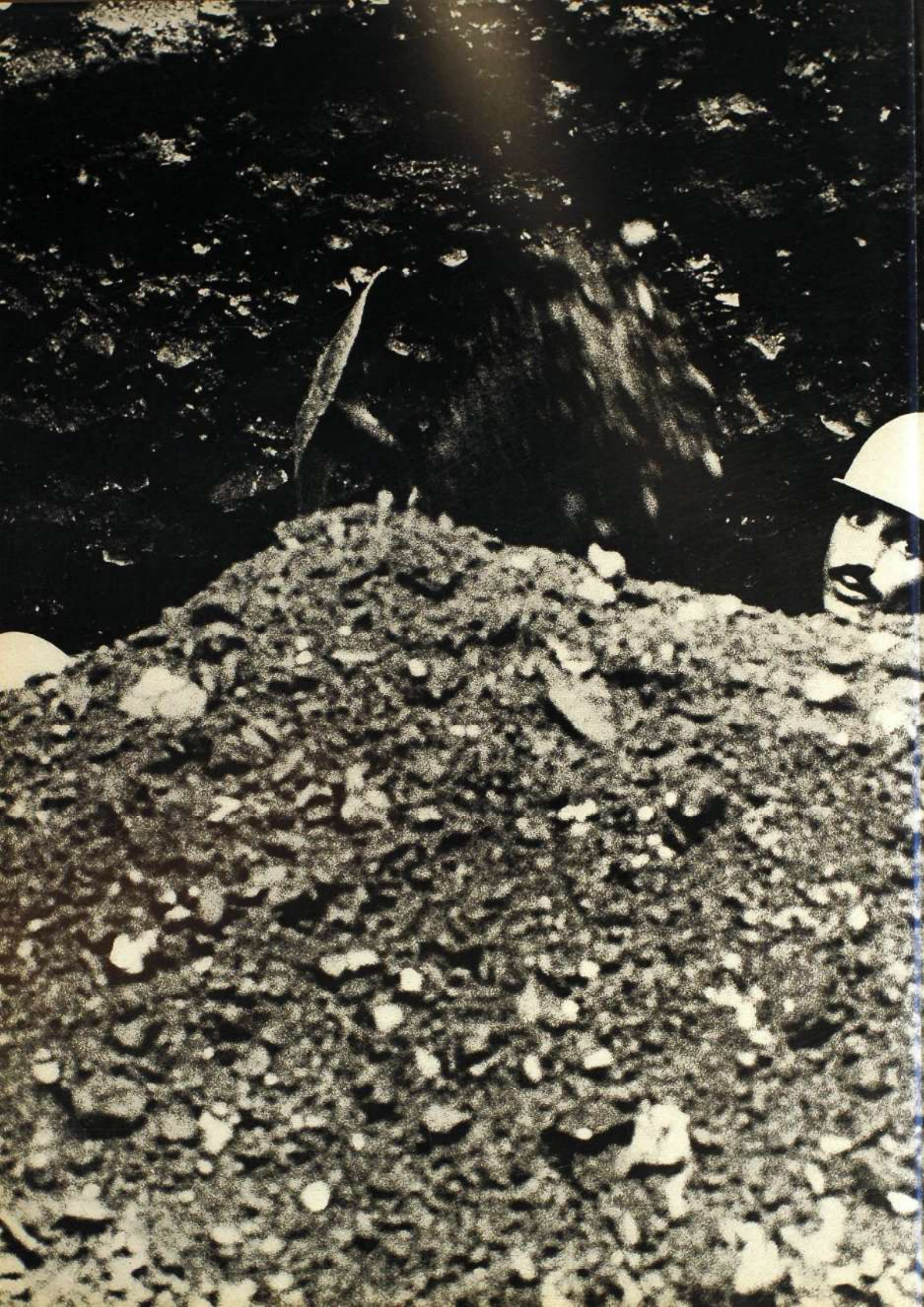




Foto: Toni VIDAL

Racionalización en el proyecto y en la ejecución

La racionalización debe empezar en el despacho de arquitectura, pues lo que aquí se decida en cuanto a forma y calidades de los materiales a emplear condicionará la aplicación de medidas de racionalización y la utilización o no de elementos prefabricados.

El primer aspecto a tener en cuenta es el de reducir al mínimo posible el número de tipos de los diversos elementos a utilizar, para que así se repitan al máximo. Esta medida favorecerá no tan sólo a la construcción prefabricada —sin ello no podría darse— sino que también a la construcción tradicional le ofrece la posibilidad de racionalización y repetición de ciertas operaciones que evidentemente repercutirá favorablemente en la productividad y el coste.

El segundo aspecto y de gran importancia, es que los proyectos se redacten a un grado de detalle suficientemente completo como para que queden definidos y de una forma definitiva todos los elementos, calidades, sistemas de construcción, etc., a utilizar en la obra. Al constructor le es vital conocer exhaustivamente lo que va a ejecutar con suficiente antelación para poder programar y prever. Por otro lado, cuando no está todo muy concreto y se dejan partes a la improvisación o a la inspiración del «artista», lo único que se consigue es retrasar los trabajos y empeorar su calidad.

Realizado el proyecto, se deben establecer relaciones entre sus autores y los técnicos encargados de su realización para delimitar la programación de la obra en todos sus extremos.

Para su ejecución, en caso de utilizar prefabricados de grandes dimensiones, la racionalización y mecanización afecta eminentemente a su elevación, colocación y ensamblaje. En cuanto a la aplicación de los principios de la racionalización y mecanización a la construcción llamada tradicional, utilice o no elementos prefabricados de medianas y pequeñas dimensiones, implicará actuar conjuntamente en dos sentidos. Por un lado deberá conseguirse una producción en serie de los materiales y elementos de construcción (a pie de obra o en fábricas). Para ésto será preciso adoptar un sistema de coordinación modular que permita la repetición de modelos y garantice un mercado constante para la venta del producto. Por otro deberán estudiarse minuciosamente, perfeccionarse y mecanizarse los sistemas tecnológicos de construcción y las manipulaciones con los materiales a fin de sustituir mano de obra.

Coordinación modular

La coordinación de dimensiones de los diversos elementos en construcción tiene como objetivo su repetitividad y su facilidad de montaje. Hemos de diferenciar lo que se entiende por «coordinación dimensional» y lo que se entiende por «coordinación modular».

Coordinación dimensional es un sistema racional para establecer y coordinar las dimensiones y disposiciones de los elementos que intervienen en la construcción. Las normas dimensionales nos determinan los valores que pueden admitirse para las diferentes dimensiones de cada elemento.

Coordinación modular es un sistema basado en el empleo de un módulo. Todas las dimensiones están referidas a este módulo.

El primer sistema permite una flexibilidad muy superior, pero es evidente que la adopción de un módulo como base de normalización de los elementos constructivos es una condición fundamental para industrializar la producción. Diversos países han adoptado ya de forma oficial un módulo. Francia, Bélgica, Finlandia, Italia, Polonia, Bulgaria, Noruega, Hungría, Suecia, Portugal, URSS, Grecia, Rumanía, Austria, Yugoslavia, Dinamarca, Países Bajos, Checoslovaquia, Rep. Soc. Sov. de Bielorrusia han adoptado el módulo básico de 10 cm. EE. UU. de 4 pulgadas, la República Federal Alemana de 10 y 12,5 cm y el Reino Unido de 30, 10, 5 y 2,5 cm. En España el Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento recomienda asimismo la adopción del módulo de 10 cm.

La intervención de los técnicos

Hemos planteado ya diversos aspectos que hacían referencia a la intervención de los técnicos en el proceso de construcción. Para los lectores no introducidos directamente en la construcción, vamos a encuadrar en primer lugar someramente a estos dos personajes: el arquitecto y el aparejador (hoy llamados «arquitecto superior» y «arquitecto técnico»).

El arquitecto, teórica y legalmente, es el máximo responsable de todo. Utilizando el lenguaje normal, es el que realiza el proyecto (se entiende «completo»; con cálculos de todas las instalaciones, estructura, etc.) y el que dirige la obra (que ejecuta un constructor). Es, por lo tanto, el máximo conocedor en todos sus aspectos de la tecnología propia, «lo sabe todo», y como tal, se hace constar en los Pliegos de Condiciones que siempre tiene la razón. El aparejador teórica y legalmente es el «ayudante técnico del arquitecto» en la dirección de las obras (no en el proyecto) y se encarga de vigilar los materiales, proporciones y mezclas y ordenar la ejecución material de la obra de acuerdo con el proyecto del arquitecto, según las normas de la buena construcción y las órdenes del arquitecto director. Debe por lo tanto saberlo también «todo» pero menos, es decir, debe tener un conocimiento de «grado medio». Los dos son profesionales liberales, pero uno está a las órdenes del otro.

En el terreno práctico las cosas funcionan de forma un tanto diferente:

Los arquitectos, dentro de este planteamiento de profesión liberal, han organizado sus despachos de arquitectura donde trabajan también aparejadores, en muchos casos no como liberales sino como asalariados y que hacen un poco de todo: algunos colaboran en el proyecto (o lo hacen en ocasiones), otros calculan, otros dirigen obras, etc. De estos despachos salen unos proyectos que pasan a un constructor o empresa constructora que normalmente tendrá uno o varios aparejadores asalariados para dirigir y controlar los trabajos a pie de obra, para hacer presupuestos, o lo que haga falta.

En contra de su definición legal, según una encuesta realizada recientemente en el Colegio de Cataluña y Baleares, menos del 20 % de los aparejadores puede considerarse que ejerce la profesión liberal. El resto, además de los puestos de trabajo ya citados, trabajan como asalariados en empresas de materiales, en entidades públicas, etc. Dentro de esta variedad de situaciones profesionales las funciones que desempeñan son variadísimas. El aparejador se ha convertido en un profesional que «hace un poco de todo». Esta situación tan ambigua, este desfase

entre su definición legal y su realidad profesional, presenta problemas tanto al propio aparejador como a su papel como técnico dentro del sector de la construcción. (En más de una ocasión, hablando con algún propietario que ha solicitado nuestros servicios porque «es obligación», después de unos minutos de conversación, nos ha preguntado: «...bueno, y el aparejador en realidad ¿para qué sirve?». A veces la pregunta ha sido la misma pero refiriéndose al arquitecto).

Desde el punto de vista de la tecnología y en especial de cara a la industrialización de la construcción, esta estructuración de los técnicos nos parece absurda y poco «racional». No tan sólo desde el punto de vista legal, que se ha visto superado totalmente por la realidad de las necesidades que iban surgiendo en el sector, por ejemplo en el caso de los aparejadores, sino también por esta misma realidad actual.

El proceso de industrialización requiere unos especialistas que dominen partes concretas de esta tecnología. Es decir, una división de funciones y responsabilidades en sentido horizontal según las necesidades del proceso productivo y con una coordinación entre todos desde el planteamiento de la obra hasta la ejecución como un solo continuo y unitario que es la propia obra. No una división en sentido vertical (superior - de grado medio) con las mismas funciones y responsabilidades, pero a niveles jerárquicos diferentes. Es preciso que existan un número de especialidades y de niveles (niveles que sean «situaciones funcionales» dentro de un continuo abierto) de acuerdo con las necesidades del sistema productivo.

Ya hemos visto que para conseguir una mayor racionalización era necesario que los proyectos fueran mucho más completos y estudiados de lo que son en la actualidad y que existiese una relación entre el proyecto y la ejecución ya desde el planeamiento. En este sentido es de destacar el problema que representa la dirección y el control de las obras tal como se viene llevando generalmente. (Me refiero a la dirección en sentido amplio, sin considerar si corresponde o debe corresponder a los técnicos de la propiedad, a los de la empresa o a los dos).

Se presentan dos situaciones muy características. La primera se refiere a las obras que empiezan y terminan por generación espontánea, sin intervención práctica de técnico alguno, o, en el mejor de los casos, su papel consiste en solucionar un problema que le plantea el constructor. Dejando aparte que en este caso lo que domina es la anarquía y no la racionalización, hemos de pensar que la mayoría de los hundimientos de edificios son producidos por la falta de una dirección verdadera y eficiente de las obras.

La segunda situación se refiere a una clase de arquitectos profundamente preocupados por la arquitectura como proceso creador, pero que van «creando» a medida que va subiendo el edificio y toda previsión, toda racionalización de cualquier proceso, por modesto que sea, se hace totalmente imposible. Hacemos una cita de Jesús Marcos (CAU, n.º 2-3. Documentos CAU/1): «Lo que ocurre es que cuando se habla de la "obra de arquitectura" se están barajando conceptos y realidades muy diversas.

...Una es la "obra de arquitectura" como esfuerzo de creación, como aportación a la cultura, como innovación formal, etc. En este caso es correcto hablar de proceso creativo que va desde el proyecto al final de la obra..., y que no admite divisiones.

...Otra es la "obra de arquitectura" como respuesta generalizada a unas necesidades básicas de la sociedad. No es que la arquitectura "de creación" no sea tan necesaria a la sociedad como la arquitectura "de producción"... En cualquier caso debe quedar muy claro que, desde el punto de vista de los intereses generales de la sociedad, es mucho más importante una arquitectura "de producción" con una decencia estética mínima —una arquitectura media— que una muy abundante arquitectura "de creación».

También hemos de destacar que es necesario tener presentes las implicaciones de la industrialización en el planeamiento urbanístico. El urbanismo condiciona en muchos casos las posibilidades de racionalización. Es imposible plantear una repetición de modelos en algunas edificaciones entre medianeras en las que construimos «a la medida» del solar.

Puntos finales

Como hemos ido destacando a lo largo de todo el artículo, la industrialización de la construcción de viviendas, si bien no presenta dificultades insolubles a la tecnología actual, sí que requiere una profunda transformación de las estructuras del sector para que sea posible. El problema está en poner en marcha este carro.

Sin el menor ánimo de sacar conclusiones, nosotros queremos resaltar los siguientes puntos:

1 La industrialización implica una repetitividad de procesos productivos y de modelos. Será preciso establecer unos caminos que lo hagan posible. En el caso de la prefabricación por ejemplo, nadie invertirá capital si no sabe con seguridad que tendrá un mercado donde colocarlos. El prefabricado se ha desarrollado en Europa especialmente para la construcción de viviendas de tipo social construidas por el Estado o con su intervención directa. Por un lado, al Estado le interesaba reducir los precios de coste y promocionaba su construcción por sistemas prefabricados. Por otro, ofrecía lotes de viviendas suficientemente importantes cuantitativamente que aseguraban al constructor la repetición de modelos.

La adopción de un módulo base puede contribuir eficazmente al proceso de racionalización.

En cualquier caso la investigación se hace imprescindible.

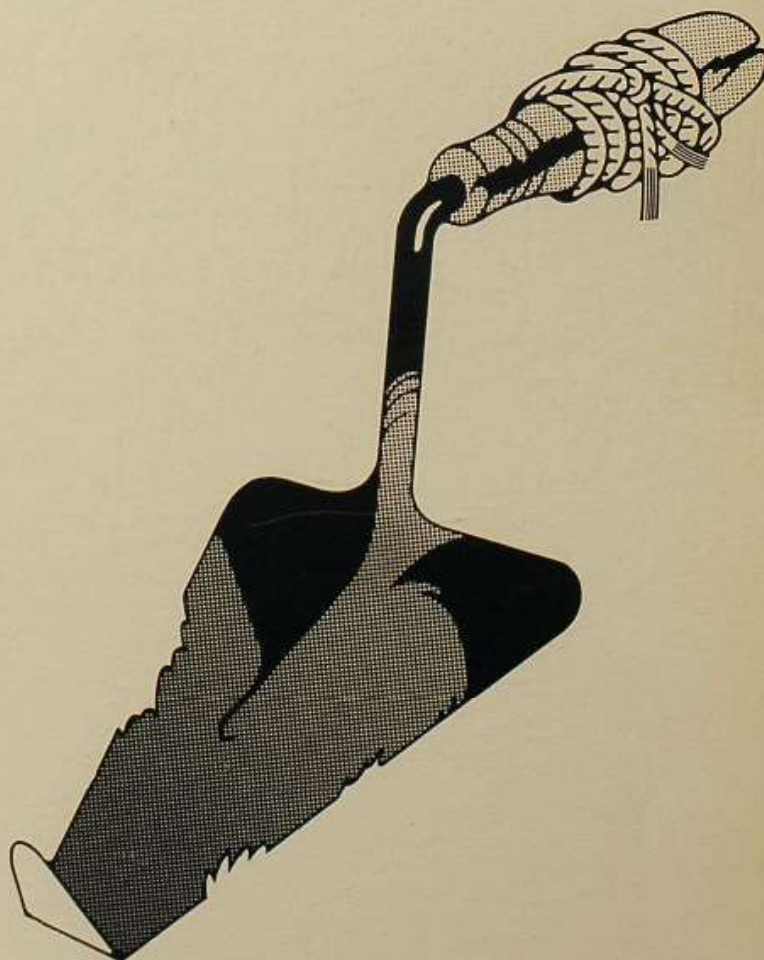
2 La industrialización supone la transformación radical de muchas estructuras de producción, económicas, financieras, etc. La ejecución racional de las obras precisa un alto nivel de organización y automatización de las empresas constructoras. El proceso de mecanización afectará a su actual estructura. Las grandes inversiones necesarias superan sus posibilidades. Esto exigirá un alto grado de concentración de empresas, surgirán constructoras especializadas en función de las diferentes fases del proceso constructivo, habrá una transferencia de los trabajos a pie de obra a talleres y fábricas, etc. Las relaciones entre los diferentes participantes deberán ser más estrechas, pues se condicionarán mutuamente. Habrá una transformación de la profesión liberal, por lo menos tal como se entiende actualmente. Serán necesarios técnicos especialistas.

Si tenemos en cuenta que el problema de fondo es de tipo económico, ya que los avances tecnológicos no logran incidir sobre la realidad si no existen las condiciones adecuadas en el sistema productivo, y planteamos la cuestión dentro de los límites de la oferta y la demanda, nos parece muy difícil que tan importantes cambios se den en una situación como la actual en que existe un déficit de viviendas tan elevado.

3 Debemos situar el problema de la industrialización dentro del marco de la evolución del urbanismo, las posibilidades tecnológicas, la situación de la mano de obra, etc. Es absurdo defender la industrialización a ultranza, por sí misma. Será positiva cuando los efectos que se produzcan sean en beneficio de la sociedad. En nuestro caso, cuando vaya encaminada a solucionar el déficit de viviendas que afecta esencialmente a los trabajadores (y más especialmente a los inmigrantes) construyendo estas viviendas llamadas «sociales» en más cantidad, más de prisa y, primordialmente, más baratas.

4 La industrialización puede suponer «más viviendas», «más de prisa» y «más baratas» de coste de construcción. Pero debemos tener en cuenta que en el coste de una vivienda, además de la construcción, está el beneficio del promotor, el coste del terreno, etc. Si ciframos como un beneficio normal del promotor en un 30 % del total, un 20 % (depende de la zona) el valor del terreno, y un 30 % el coste de la construcción, todo esto por un lado, y por otro que aplicando métodos industrializados podemos reducir el coste de ejecución en un 10-20 %, ¿qué va a representar esto en el precio de compra de un piso, en especial si paralelamente a nuestra reducción ha aumentado el precio del terreno por la especulación del suelo?

C. Puiggrós/Aparejador



Uno vive entre gentes solemnes. Hay quien habla del arquitrabe y sus problemas lo mismo que si fuera un primo suyo —cercano, claro está.

Pues bien, parece ser que el arquitrabe está en peligro grave. No se sabe muy bien por qué es así, pero lo dicen. Hay quien viene diciéndolo desde hace veinte años.

Hay quien habla, también, del enemigo: inaprensibles seres están en todas partes, se insinúan igual que el polvo en las habitaciones.

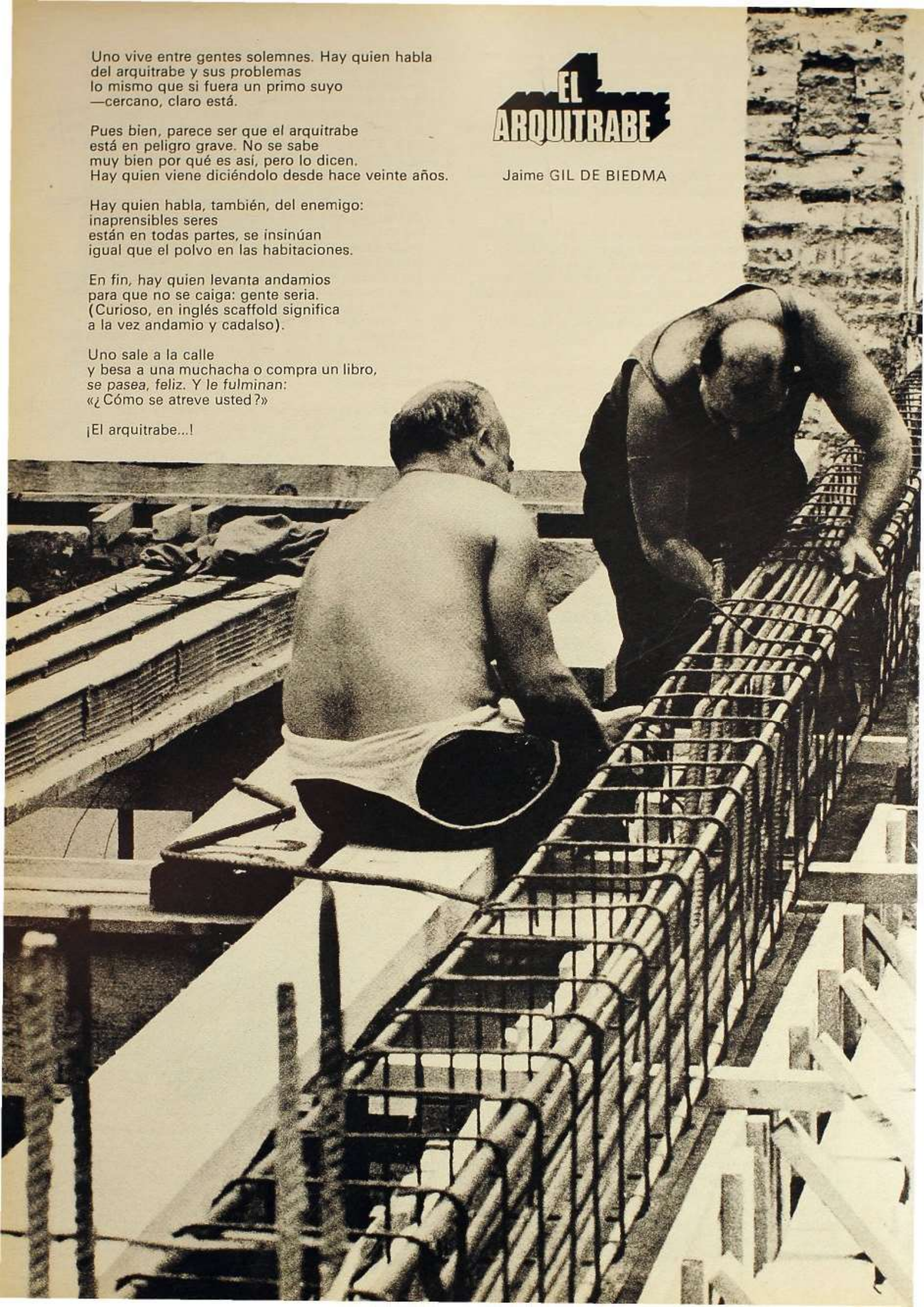
En fin, hay quien levanta andamios para que no se caiga: gente seria. (Curioso, en inglés scaffold significa a la vez andamio y cadalso).

Uno sale a la calle y besa a una muchacha o compra un libro, se pasea, feliz. Y le fulminan: «¿Cómo se atreve usted?»

¡El arquitrabe...!

EL ARQUITRABE

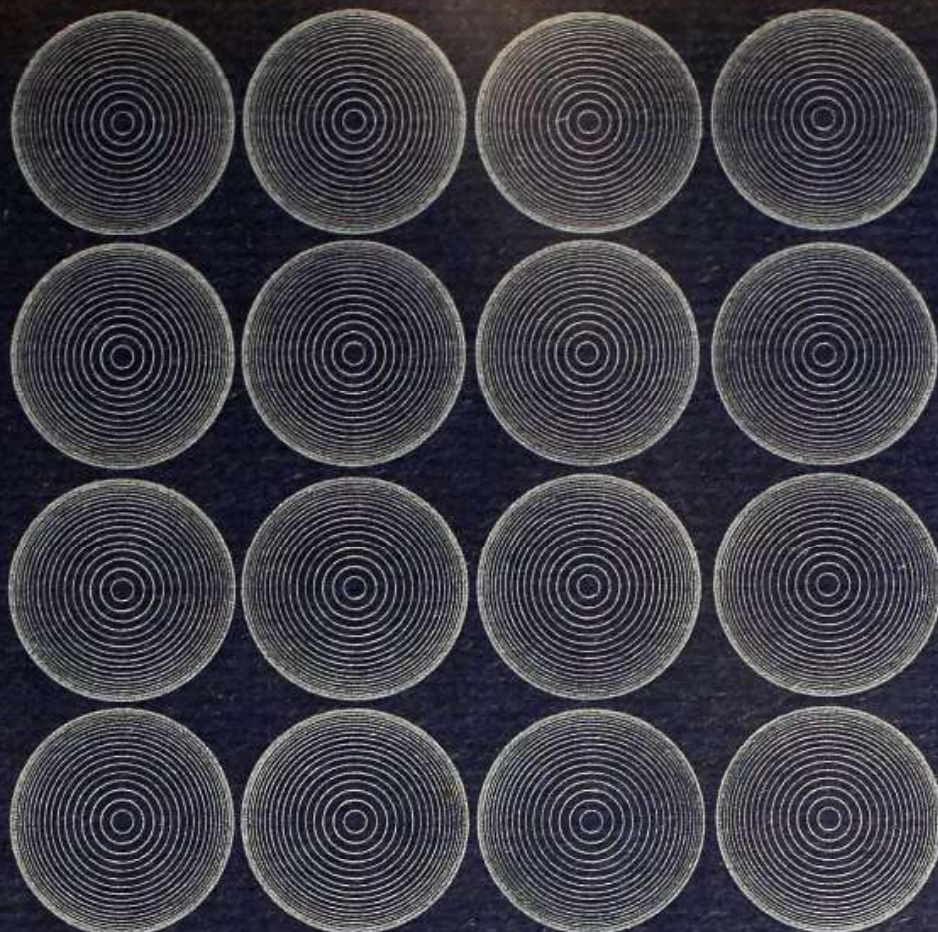
Jaime GIL DE BIEDMA



U, DYS, EN, EF, TRAS, SI, SOBRE, TRAS... TOPIA

o un impío negocio bien administrado

Jesús A. Marcos Alonso



No cabe duda que C. A. Doxiadis* está brillantemente dotado para la creación y lanzamiento de nuevos productos verbales. Buena muestra de ello es el libro que presentamos en el que, entre otras, se nos nutre de palabras tan redondas como entopía, eftopía, ecumenópolis, dystopía, dynápolis, antropocosmos, etc., en una convincente exhibición de las extraordinarias posibilidades lingüístico-cultural-comerciales que sigue manteniendo la lengua de Aristófanes.

En todo caso Doxiadis es ya de sobra conocido para que sea necesario cualquier tipo de presentación. Mitad demiurgo, mitad hombre de negocios —«su gran contribución al mundo actual ha sido su creación de Doxiadis Associates», se nos avisa en la faja de la contraportada—, el creador de la ekística, es decir, «de la ciencia de la relación del hombre con su lugar de habitación» —creador, por lo tanto, de una ciencia que ya existía— ha conseguido una indiscutible —y rentable— posición preminente en el mundo urbanístico internacional, digno émulo de otros helenos, misioneros universales de los valores de la cultura y de los negocios. Últimamente la prensa nos ha informado de que la Doxiadis Ibérica —la casa matriz se desdobra con la fecundidad de las grandes empresas— ha obtenido el encargo de elaborar el plan provincial de Gerona.

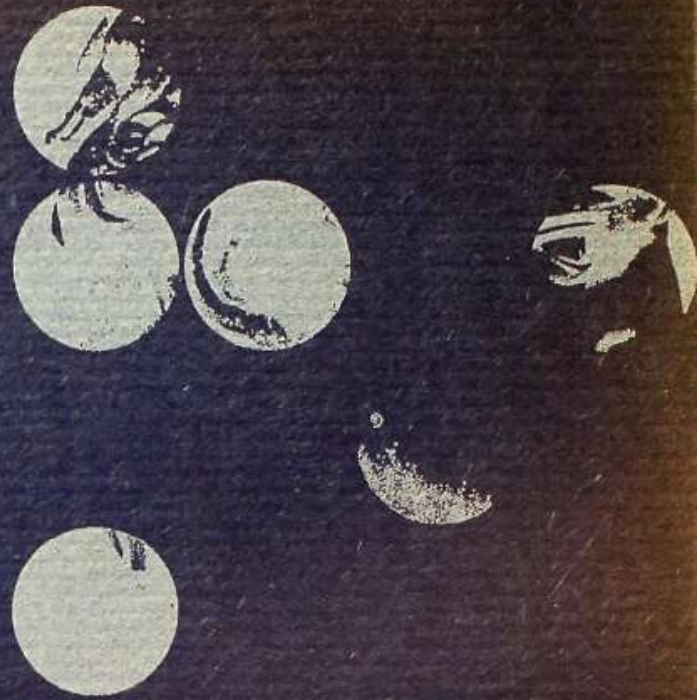
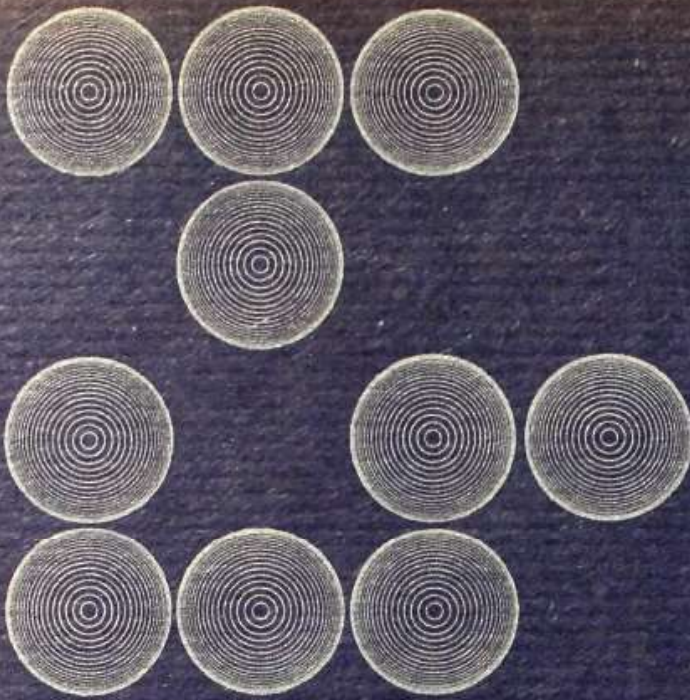
¿Estamos ante un nuevo Le Corbusier como algunos de sus admiradores gustan definirle? Quizá es demasiado pronto para decidirlo. Y quizá incluso la cuestión no tiene demasiada importancia. Lo que sí podemos decir ya es que las elucubraciones teóricas de Doxiadis, de las que este libro es una buena muestra, tienen, no obstante las intenciones manifestadas por su autor, todas las características de una nueva utopía comercial-urbanística. Y que son ciertamente mucho menos originales y

consistentes que las conocidas teorías del urbanista francés.

«Entre dystopía y utopía» contiene tres lecciones dictadas por el autor en el Trinity College, Hartford, Connecticut, USA, del 7 al 11 de marzo de 1966: hacia la dystopía, huida hacia la utopía y la necesidad de la entopía. Como se ve, toda una colección de topías y, a la vez, todo un programa.

La primera lección expone el largo y obcecado camino que, desde la revolución industrial, ha ido recorriendo la humanidad en un empeño insensato de crear ciudades inhabitables.

El análisis que realiza Doxiadis sigue casi literalmente —en su método, en sus temas, en sus contraposiciones, en su ideología latente— las conocidas utopías urbanísticas de corte culturalista. Hay un pasado mejor que el presente, hay una nostalgia por las relaciones «orgánicas» y «comunitarias» de la ciudad preindustrial, hay una degradación de los tradicionales valores humanísticos y culturales a causa del maquinismo: «valores tradicionales y relaciones de amor como la existente entre el hombre y el arte han desaparecido a causa del maquinismo (...) Hemos perdido nuestra independencia. Desde el punto de vista físico nos estamos convirtiendo gradualmente en centauros, mitad hombres, mitad coches (...) cultura de masas que elimina muchas oportunidades para el desarrollo adecuado de la personalidad individual (...) mientras nuestras ciudades crecen, la distancia de hombre a hombre aumenta (...) Tenemos menos contactos sociales y menos vida privada (...) La sociedad no funciona tan bien como en el pasado (...) Las ciudades del pasado proporcionaban una vida más humana que las del presente».



Sería el caso de preguntar a qué hombres se refieren estos tan generalizados tipos de análisis. Doxiadis, como todos sus predecesores, hablan del hombre en general, del «homo urbanus», sin descender a minucias tales como la enorme diferencia de significado que asumen los conceptos de «comunidad», «arte», «cultura», «relaciones», «ciudad», etc., etc., según que sean históricamente aplicados a la vida y a la ciudad de los plebeyos, de los miserables, de los piojosos —la inmensa mayoría de aquellas tan humanas sociedades— o a la de los aristócratas, los dirigentes políticos, los banqueros, los comerciantes, etc. Quizá entonces aparecería un poco más matizado el consabido estereotipo de la relación amorosa entre el hombre y el arte y otros dogmas por el estilo.

Pero ya se sabe que estos pequeños matices nunca han sido excesivamente relevantes para los demiurgos que sueñan sueños alimentados con vitaminas nobles.

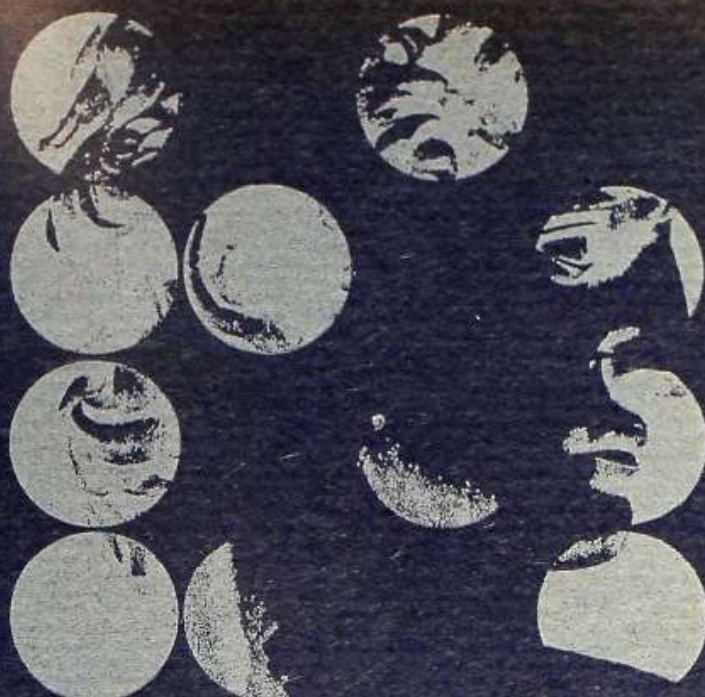
El punto de partida es, pues, como en todas las utopías urbanísticas, la apasionada y romántica denuncia de un desorden. Pero, ¿se trata realmente de un desorden, es decir, de la desviación patológica de un orden que, por hipótesis, podría funcionar correctamente si se aplicasen las soluciones preconizadas por estos «médicos de la ciudad» o se trata, más bien, de las ineludibles consecuencias de un sistema de organización cultural, político, económico, social, cuyas bases estructurales están mucho más en el fondo de lo que puedan estar todas las posibles técnicas curativas aplicables al actual caos urbano? En otras palabras, la ciudad actual, la dystopía, ¿es en realidad un desorden o la simple expresión inevitable de un determinado orden social? Evidentemente no es la primera vez que se hacen estas preguntas

pero es necesario repetirlas siempre ante la reincidencia constante de los teóricos del urbanismo, tan dados a crear terapéuticas que quieren hacer desaparecer los efectos del mal sin hacer ni siquiera mención de sus causas.

Es inútil insistir en que este punto de partida no puede más que conducir a planteamientos sociológicamente angelicales y urbanísticamente falsos que, irremediablemente, tienen como resultante el reforzamiento de las bases ideológicas del desorden tan dramáticamente denunciado. Pero el autor toma sus distancias. La segunda lección viene a ser una compendiada historia crítica de las utopías urbanísticas a partir de Platón e Hippodamus de Mileto, como primeros importantes puntos de referencia fácilmente documentables. No es que las utopías no sean útiles, incluso necesarias como punto de apoyo y como proyección de la creatividad humana; pero es necesario superarlas, ir más allá, unir la razón y el sueño «que definirá la entopía».

En realidad, dice Doxiadis, las utopías han sido generalmente evasiones, escapismos frente a la ingrata realidad, o «sólo se ocupan de pequeñas zonas de la ciudad actual y no tienen soluciones para el verdadero problema, la ciudad que se convierte en una metrópoli y luego en una megalópolis. Hubo sólo dos personas que enfocaron el problema como un todo: Le Corbusier (...) y Frank Lloyd Wright». Pero, nos hace saber Doxiadis, «Frank Lloyd Wright rechaza las bases de la ciudad del siglo XX (...) y Le Corbusier no aceptó el carácter dinámico de las ciudades como París, por lo que sus ciudades fallan en una de las cuatro dimensiones, la del tiempo».

Henos, pues, dispuestos al reencuentro con la cuarta dimensión perdida y, de camino, al



descubrimiento de la gran solución: «La ciudad actual, sin razón, sin sueños, no nos puede hacer salir del callejón sin salida en que nos encontramos. Sólo queda un camino, con razón y con sueños, que deberá sacarnos del mal lugar para llevarnos al buen lugar, que no es un sin-lugar, sino en-su-lugar, a la entopía». Con estas premisas tan prometedoras comienza la tercera lección en que Doxiadis nos ofrece la solución definitiva.

Dejemos hablar al autor: «No es posible que la respuesta esté en los planes quinquenales y la programación? Sí, pero dichos planes carecen del concepto de sueño y de la proyección a largo plazo (...) A diferencia de la utopía, la entopía intenta establecer cómo son la gente y el mundo a su alrededor, queriendo contribuir a la construcción de un mejor mundo del hombre o antropocosmos. Para lograr esto, la entopía se basa en un conocimiento científico y sistemático de la situación actual en 1966». Tranquilicémonos, pues: estamos en el buen camino, guiados por la sagrada seguridad de la ciencia.

Los espléndidos resultados de este «a la ciudad por la ciencia» pueden apreciarse en los siguientes, transcendentales hallazgos: «nuestra tarea está en organizar las grandes ciudades y darles una estructura que les permita funcionar bien y servir al hombre. Esto quiere decir que la entopía debe crear la infraestructura para una formación sistemática de la ciudad universal en todos sus niveles. La entopía debe prever las pequeñas comunidades dentro de las grandes ciudades (...) la entopía debe proporcionar ciudades dinámicas que puedan construirse con células estáticas (...) la entopía tiene una talla y forma dada para cada momento que tendrá que cambiar para el momento siguiente». He aquí sabiamente introducida la dimensión tiempo y, como resultado, la posibilidad de crear entopías

que, según los casos, sean «dynápolis», «dynametrópolis» o «células estáticas».

Pero las sorpresas no han terminado: «Hay que ser muy conservador al tratar del hombre, hay que dejarle decidir acerca de su evolución y hay que ser muy revolucionario al tratar de la infraestructura» (o sea: no tocar el orden social pero sí hacer la revolución técnica). «La sociedad se basa en los contactos adecuados (el subrayado es nuestro) entre sus miembros»; (he aquí una importante cuestión: ¿cuántos contactos per cápita pueden ser considerados como necesarios para una justa distribución de la humana felicidad?). «El ámbito personal va a extenderse desde la ropa a la habitación y las burbujas de transporte serán las células básicas del asentamiento total de la comunidad después de muchos intentos y equivocaciones durante seis mil años, averiguando que consiste en dos mil yardas cuadradas».

Podríamos continuar este estimulante florilegio; el único embarazo sería el de la abundancia de hallazgos a reseñar.

Unas últimas preguntas: ¿qué es lo que realmente se esconde detrás de este festival de jerga sonora, de palabras esotéricas, de brillantes banalidades, detrás del aire vagamente profesional-managerial que se respira en todo el libro? ¿se trata de afirmar el consabido efecto «distananciación» —unos son demiurgos y otros simples criaturas, unos piensan y otros tienen el derecho a deslumbrarse, unos deciden y otros callan, unos han conquistado la posición de doctores y otros la de doctrinos— o es simplemente un modo como otro de hacer «public relations», publicidad, promoción de mercado?

J. A. Marcos Alonso



Ilustraciones: Mario FONSECA

(*) Constantinos A. DOXIADIS. *Entre dystopia y utopía*. Editorial Moneda y Crédito, Madrid, 1969, 112 páginas.

FARENHEIT 71

LIBROS RECIBIDOS

Bruno ZEVI, traducción de Rafael MONEO
ARCHITECTURA IN NUCE, una definición de arquitectura
n.º 5.

Aguilar, S. A.

A pesar del rigor científico con que está tratado el tema, completado con una espléndida bibliografía, el libro no está dedicado a los especialistas, sino a los arquitectos y a los amantes del arte. La historia se entiende como un instrumento de promoción civil; la arquitectura se convierte en pretexto y profecía, representación y estímulo de una sociedad valiente.

Richard BARES, traducción de J. M. CANALS
TABLAS PARA EL CALCULO DE PLACAS Y VIGAS-PARED
Editorial Gustavo Gili, S. A.

Completa colección de tablas numéricas y fórmulas para el cálculo de los sistemas planos resistentes, placas y vigas-pared; están determinadas según la teoría de la elasticidad, y permiten encontrar rápidamente los valores adecuados de los esfuerzos interiores y de las deformaciones para todas las formas de placa, tipos de apoyo y disposiciones de la carga que aparecen en la práctica. Al mismo tiempo se exponen brevemente los procedimientos teóricos para resolver los problemas individualmente.

Ludovico QUARONI, traducción del LABORATORIO DE URBANISMO
LA TORRE DE BABEL

Editorial Gustavo Gili, S. A. Colección Ciencia Urbanística, n.º 1. Seis ensayos que tratan de un tema único fundamental: el problema del diseño para la ciudad moderna. Los títulos de los seis ensayos en cuestión indican claramente la estructura del libro. 1) Necesidad y posibilidad, por parte del arquitecto, del control de la forma de la ciudad; 2) El diseño para la ciudad; 3) La proyección de la ciudad; 4) Nuevos espacios para nuevos contenidos; 5) Diseño y forma; 6) Objeto y proyecto.

Víctor PEREZ DÍAZ

ESTRUCTURA SOCIAL DEL CAMPO Y EXODO RURAL
Editorial Tecnos, S. A. Colección de ciencias sociales: serie de sociología.

El proceso de cambio en que se encuentra la sociedad española afecta de manera singularmente radical a la sociedad rural, cuyo modo tradicional de producción y, en general, cuyo modo tradicional de vida han entrado en honda crisis. Este libro se propone contribuir al estudio de esta situación crítica, cuya expresión límite es el éxodo rural, al nivel de una comunidad particular: un pueblo de Castilla.

Luis de MADARIAGA

DICCIONARIO DE ARQUITECTURA

Editorial Tesoro, Biblioteca Koel, serie «ciencias», n.º 52. Este diccionario de Luis Madariaga, reúne las cualidades que una obra de esta naturaleza debe tener, es decir, claridad, dentro de un ambiente grato para el técnico que necesite consultar la obra como asimismo para todas aquellas personas que se inicien en estos estudios.

Luis de MADARIAGA

DICCIONARIO DE PINTURA Y DIBUJO

Editorial Tesoro, Biblioteca Koel, serie «ciencias». El presente Diccionario de Pintura y Dibujo pretende dar a conocer, una por una, las técnicas de la pintura y del dibujo, en apartados breves, pero concretos.

W. H. G. ARMYTAGE

HISTORIA SOCIAL DE LA TECNOCRACIA

Ediciones Península. Colección «Historia-Ciencia-Sociedad», número 65.

Estudio del proceso científico, técnico y político que ha desembocado en las formas modernas de vida, y del auge de la tecnocracia en la URSS y en China que obliga a sociedades milenarias a cambiar sus tradicionales objetivos.

Ernst NEUFERT

MANUAL DEL STYROPOR

Editorial Herder, S. A.

Aplicaciones del «Styropor» (poliestireno expandible) para el aislamiento térmico y acústico de los edificios, descrito desde el punto de vista de los arquitectos. Merece especial mención la original disposición del libro que facilita la consulta de los temas.

Gabriel ALOMAR

EL FUTURISME I ALTRES ASSAIGS

a cura d'ANTONI-LLUC FERRER. Edicions 62, col·lecció AC, N.º 59.

Textos fundamentales en defensa de los ideales modernistas del polivalente publicista mallorquín.

David LEWIS y otros autores

LA CIUDAD: PROBLEMAS DE DISEÑO Y ESTRUCTURA

Editorial Gustavo Gili. Colección Ciencia Urbanística.

Arquitectos y diseñadores en su mayoría británicos, tratan en 25 monografías la revolución urbanística que los avances técnicos y el incremento de población obligan a desarrollar en la estructura de las modernas ciudades.

Jürgen JOEDICKE

ARQUITECTURA CONTEMPORANEA: EVOLUCION Y TENDENCIAS

Editorial Gustavo Gili

Estudio histórico, ampliamente ilustrado, de las modernas tendencias arquitectónicas, a partir de las clases que el autor imparte en la Universidad de Stuttgart.

David HOROWITZ

ANATOMIA DE NUESTRO TIEMPO

Editorial Fondo de Cultura Económica, Colección Popular.

Examen sistemático de los vastos problemas económicos, sociológicos y políticos a que se enfrenta la humanidad de hoy, con un capítulo final señalando posibles soluciones a algunas controversias.

Fernando de TERAN

LA CIUDAD LINEAL: ANTECEDENTE DE UN URBANISMO ACTUAL

Editorial Ciencia Nueva. Colección Cuadernos, n.º 7.

Estudio de la vida, la obra y el ideario de Arturo Soria, arquitecto español de fines del pasado siglo, precursor del urbanismo moderno.

Charles BAUDELAIRE

UN COMEDOR DE OPIO (LOS FANTASMAS DE THOMAS DE QUINCEY)

Tusquets Editor. Colección Cuadernos marginales, n.º 6.

De Quincey ejerció una gran fascinación sobre Baudelaire. Este analiza sus «Suspirios de profundis» como ocasión para defenderlo y reivindicarlo.

J. A. RATCLIFFE

EL SOL, LA TIERRA Y LAS RADIACIONES

Ediciones Guadarrama, S. A. Colección Biblioteca para el hombre actual. Introducción al estudio de la ionosfera y la magnetosfera, y de los comportamientos que la diferencia de ambas determinan en las ondas de radio.

Vicenç RIERA LLORCA

AMB PERMIS DE L'ENTERRAMORTS

Edicions 62, Col·lecció El Balanci, n.º 64.

Esta segunda novela del autor en esta prestigiosa colección fue merecedora del «Premi Prudenci Bertrana 1970». El protagonista vive —narrándolo en primera persona— el drama de los exilados en los campos de refugiados en territorio francés después de nuestra guerra.

Karl JASPERS

INICIACIO AL METODE FILOSOFIC

Edicions 62, Col·lecció Llibres a l'abast, n.º 86.

El gran autor existencialista, recientemente fallecido, nos ofrece un conjunto de conferencias sobre diversos temas antropológicos y sobre el lenguaje «de las cifras» que orientan el pensamiento hacia la trascendencia.

Oriol BOHIGAS

POLEMICA D'ARQUITECTURA CATALANA

Edicions 62, Col·lecció L'Escorpi, n.º 15.

La última y penúltima actualidad de la arquitectura catalana, interpretadas de modo beligerante, en referencia a la polémica internacional.

Karl MARX

CARTES A KUGELMANN (1862-1874)

Edicions 62, Col·lecció L'Escorpi, n.º 16.

Las cartas que sirvieron de guía a Lenin para redactar «El Estado y la Revolución». Dos temas analizados a través de los acontecimientos políticos de cada día.

Alfonso CARLOS COMIN

PER UNA ESTRATEGIA SINDICAL

Edicions 62, Col·lecció L'Escorpi, n.º 17.

Una aportación sería que contribuye a la elaboración de una estrategia sindical que responda a las realidades objetivas y a las condiciones potenciales de la actual estructura económico-social.

Carlo EMILIO GADDA

DOS RELATOS Y UN ENSAYO

Tusquets Editor, Cuadernos Marginales, n.º 10.

Algunos de los trabajos fragmentarios del «Joyce italiano» que poco a poco van publicándose en su país después del gran éxito de «El zafarrancho aquí de Vía Merulana».

Hermann BROCH

KITSCH, VANGUARDIA Y EL ARTE POR EL ARTE

Tusquets Editor, Cuadernos marginales, n.º 11.

Ya en 1933 Broch publicó «Kitsch y arte de tendencia», pero la mayor parte de su obra —como este cuaderno— no ha sido popularizada hasta después de su muerte (USA 1951).

José M.º RIERA DE LEYVA

EN OTRO PAIS

Tusquets Editor, Cuadernos ínfimos, n.º 13.

El autor dice pertenecer a la «generación del Paraninfo», y busca explicar —a través de un relato no biográfico— el lúcido desencanto de los que como él creyeron que en el año 57 comenzaba una normalidad en el país.

Sergio PITOL

DEL ENCUENTRO NUPCIAL

Tusquets Editor, Cuadernos ínfimos, n.º 16.

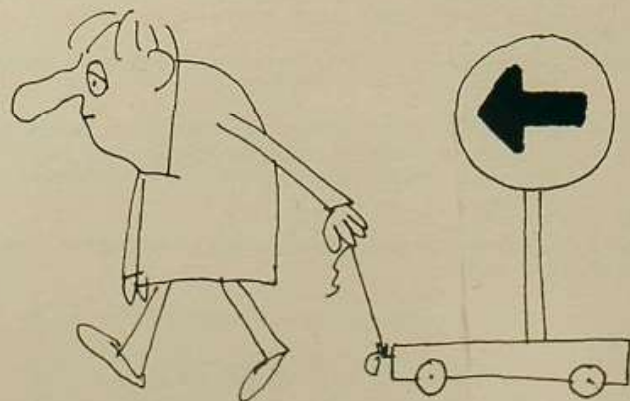
Cuatro relatos de un curioso personaje que ha recalado en Barcelona después de vivir en México, en China comunista y en barcos de carga.

Jaume PERICH

PERICH MATCH

Edicions 62, Col·lecció L'Escorpi, n.º 20.

El humor incisivo del humorista catalán más explosivo de los últimos años. Se encuentra a faltar la depuración que una antología exige; de los 85 chistes deberían haber quedado unos 70, pero estos son magistrales.



REVISTAS RECIBIDAS

BOLETIN ECONOMICO DE LA CONSTRUCCION, N.º 123

Periodicidad: Trimestral; suscripción anual 600 ptas.

Sumario: precios del ramo de la construcción.

NUEVA FORMA, N.º 54/55

Periodicidad: mensual. Precio unitario: 50 ptas.

Sumario: Al habitual carácter extraordinario de la edición Julio/Agosto, Nueva Forma agrega, en esta ocasión, el carácter extraordinario de su contenido: el análisis crítico de una película española recientemente presentada al Festival de Karlovi-Vari. Se añaden a este número las habituales secciones y varios artículos muy interesantes.

CUPULA, N.º 250 y 251

Periodicidad: mensual; precio unitario: 18 ptas.; suscripción anual: 175 ptas.

Sumario: en estos dos números de Cúpula, revista dedicada a la construcción, la arquitectura y la decoración, se reseñan variados artículos de contenido especializado y técnico. Junto a ellos aparecen también reportajes y diversas colaboraciones sobre arte, urbanismo y arquitectura.

REVISTA DE OBRAS PUBLICAS, N.º 3063 y 3064.

Periodicidad: mensual; suscripción anual: 480 ptas.

Sumario: en ambos números de esta revista, órgano de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, se ofrece un contenido de alto interés sobre cuestiones técnicas; en el número 3064 se publica un interesante estudio de la demanda de transporte para el Plan de ampliación del Metropolitano de Madrid.

MERIDIANO

Periodicidad: mensual; precio número: 30 ptas.

Sumario de los números de mayo a septiembre: en esta pequeña revista, de cómodo formato, se tratan temas monográficos de interés general. Junto a estos temas centrales se insertan habitualmente interesantes secciones y temas de actualidad nacional e internacional.

DESIGN, N.º 260-261

Periodicidad: mensual. Editada en Gran Bretaña por el C.I.D.

Sumario: En el número 260 el contenido es muy variado, mereciendo especial atención el espacio destinado al «Grafismo en Gran Bretaña». Muy interesante también el artículo sobre señalización de un aeropuerto. En el N.º 261 se reseñan: El Plástico en el hogar; Volviendo a Suecia; Proyectos y desarrollos; etc.

GORG, N.ºs 11 y 12

Periodicidad: mensual; precio de un ejemplar: 10 ptas.

Sumario: En los de esta publicación, editada en Valencia, se da cabida a diversos artículos, cartas al director, amenidades, pasatiempos y concursos. Se incluye, asimismo, unos sustanciosos «comentarios y fragmentos» sobre diversos libros.

QUESTIONS D'ART, Núms. 9 i 10

Revista del Centre Informatiu de la Construcció

Sumarios: En la primera temas de Urbanismo sobre París y Palma de Mallorca, el Area Metropolitana de Barcelona, la crisis del teatro catalán, etc. En la segunda monografías sobre diseño y las secciones de música, teatro y libros.

EL CORREO, Núms. 8-9, 10 y 11 de 1970

Sumarios: La veterana publicación de la UNESCO dedica su atención a temas específicamente culturales y a los problemas provocados por el subdesarrollo y por las innumerables guerras de nuestro tiempo.

ORIFLAMA, N.º 98, 99 i 100

Periodicidad mensual; suscripción anual 200 Ptas.

La gran revista joven en lengua catalana ha llegado a su número 100. Aprovechamos la ocasión para congratularnos de su consolidación y esperar que prosiga su éxito por el camino que se ha marcado.



En nuestro Colegio funciona desde hace un año aproximadamente, un *Centro de Estudios sobre la Construcción*. Es sabido que al fabuloso desarrollo de la construcción en nuestro país —proceso que no tiene ninguna probabilidad de perder importancia en el próximo futuro, supuesto el progresivo e irreversible desarrollo de la industrialización y urbanización de la sociedad española— no ha correspondido, ni de lejos, un lógico y adecuado proceso de estudio, de reflexión y de análisis sobre sus múltiples aspectos, implicaciones, problemas, etc. Consideramos que cualquier intento serio de estudio en este campo, es pues, ya de por sí una meta válida e importante.

Para que este programa tenga eficacia, el estudio de la construcción se ha de realizar en relación con los diversos aspectos que implica (por ello, más adelante, se hará una especificación de estos aspectos, como base de una programación de las actividades del Centro). La razón fundamental estriba en que, a pesar de que la acción de cada profesión técnica se realiza en un campo específico, es necesario tener un conocimiento, lo más amplio posible, de los aspectos humanos, sociales, políticos, culturales, etc., implicados en la propia acción para que el técnico no se convierta en un simple instrumento ciego al servicio de fuerzas superiores. Lo que más distingue al hombre cultivado del puro tecnócrata, por otra parte, es su capacidad de síntesis, su posibilidad de acceso, desde diversas perspectivas, a los problemas humanos; lo contrario, la superespecialización exclusiva, hace del técnico una máquina peligrosa siempre e inevitablemente al servicio del sistema y nunca al servicio del hombre.

El centro constituye también un elemento de la máxima importancia, como ayuda y apoyo de la labor que el Colegio ha emprendido a través de la Revista, de los Departamentos, de las actividades culturales, e incluso de la labor docente (cursillos, seminarios, etc.) además de nutrir en medida importante (con publicaciones y colecciones propias) la recientemente inaugurada sección de publicaciones.

Finalmente, en un plazo relativamente corto, el Centro podrá prestar un importante servicio informativo a todos los colegiados sobre materiales de construcción, localización de productos, características, etc., así como de cualquier información de los datos que se posean.

El fin primordial, a largo plazo, de este Centro es el Sector de la Construcción tratado desde todos sus múltiples aspectos, es decir, como fenómeno tecnológico, económico, sociológico, urbanístico, jurídico-legal, formativo.

Como fenómeno tecnológico abarcará todo lo relacionado con las técnicas de la construcción, materiales, instalaciones, calidades, etc., en la doble dimensión de su estado actual y su proyección futura. Obviamente, este aspecto es del máximo interés por constituir el campo de funciones específicas de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

Como fenómeno económico abarcará todo lo relacionado con el sector económico de la construcción: su estructura, su significación en la economía española, evolución del mercado, su política económica, perspectivas futuras, etc., así como economía de la vivienda, cooperativas, empresas, etc.

Como fenómeno sociológico: estructura de oficios y profesiones en el sector, historia y perspectivas de ellas, asociaciones y corporaciones profesionales, etc.

La vivienda como problema social: sociología de la vivienda y de la construcción, política social de la construcción, fenómenos estructurales de la vida política, social y sus relaciones con el sector de la construcción, etc.

Como fenómeno urbanístico: construcción y urbanismo, ordenación territorial, urbanismo y estructura social, la ideología urbanística, infraestructuras, urbanismo y tecnología, etc.

Como fenómeno jurídico legal: legislación técnica, fiscal, laboral, territorial, urbana, ley de suelo, etc.

Como fenómeno formativo: planes de estudio de todos los técnicos, obreros, cuadros intermedios, Escuelas Técnicas laborales, Maestría, etc. Estudios semejantes a los extranjeros, en otras ramas de la industria, etc.

A la larga, cada uno de estos aspectos formará una sección independiente, pero manteniendo en todo momento una coherencia y coordinación entre ellas.

Como fines paralelos al mencionado, están:

- Documentación e información: recogida sistemática de datos, publicaciones, etc., poniéndolos a disposición de los profesionales, y publicar, convenientemente sistematizado y comentado, lo que se crea necesario de la documentación recogida. Próximamente aparecerá un boletín informativo conteniendo cuantos datos, reseñas, informaciones, etc., puedan publicarse.
- Investigación, estudios, encuestas, informes. Promoción y elaboración, y eventualmente, publicación de los mismos.
- Actividades científico-culturales: ciclos de conferencias, cursillos, seminarios.
- Análisis y suministro de datos de los aspectos más deficitarios que tengan lugar dentro del campo de la construcción.

La experiencia acumulada en el breve tiempo que este Centro de estudios de la Construcción lleva funcionando, nos ha convencido de la absoluta necesidad de programar el funcionamiento y actividades del Centro a corto y medio plazo para obtener la máxima eficacia y rendimiento.

Dado que las actividades que podría realizar son teóricamente, casi ilimitadas, es necesario concretar aquellas que han de constituir su misión específica, de acuerdo con unos criterios basados en la disponibilidad de los medios, mejor servicio a los colegiados y técnicos en general, necesidades urgentes del momento, y de acuerdo con una adecuada escala de valores.

Hasta ahora se ha elaborado en el Centro la redacción definitiva de la encuesta, así como múltiples análisis de la misma sobre la profesión de Aparejador, publicado recientemente.

Elaboración de una ponencia del I Congreso de la Formación celebrado recientemente en Barcelona.

Amplios informes sobre problemas profesionales y estudios sobre el Reglamento de nuestros Colegios y Consejo.

Organización, junto con el departamento de Cultura, de un amplio cursillo de organización de empresas y del ciclo de conferencias sobre «Inmigración obrera en la construcción», con Josep Termes, historiador, Francisco Candel, escritor y Eliseo Bayo, periodista.

Preparación de otra gran encuesta a industriales, constructores, promotores, arquitectos, contratistas, etc., sobre los problemas de la construcción, papel de los técnicos, etc.

Preparación de un programa de estudio sobre el aspecto económico del sector de la construcción.

Preparación de un archivo de productos y materiales de construcción, así como de todos los aspectos que puedan ser útiles para poder montar un eficaz servicio de orientación e información, etc.

Colaboración con CAU en artículos e informes para su publicación, etc.

**COMUNICACION PRESENTADA
EN EL I CONGRESO DE LA FORMACION:
EL PROBLEMA DE LAS ATRIBUCIONES
EN LA SITUACION
SOCIAL-PROFESIONAL
DE LOS PERITOS Y TECNICOS
EN GENERAL**

Ramón COSTA CANAL/Perito Industrial

José M.ª RODRIGUEZ ROVIRA/Perito Industrial

Resumen

Como profesionales de ingeniería de grado medio, intentamos clarificar, en la medida de nuestras posibilidades, la situación del técnico asalariado y puntualizar las posiciones de los profesionales técnicos acerca de sus respectivas atribuciones.

Para hablar de la problemática del técnico asalariado, debemos hacer una breve exposición, de las circunstancias que concurren en la técnica, en el momento actual, sus variantes en España y la forma en que las mismas inciden sobre el citado técnico.

La situación a nivel mundial

No pretendemos agotar el tema sobre los grandes logros que han conseguido la ciencia y la técnica, en el campo de la investigación y la producción. Sólo queremos señalar que, a nuestro entender, se ha producido un cambio cualitativo en los dos terrenos.

Se ha establecido una interrelación clara e inmediata, entre la ciencia y la producción, hasta el extremo de que la primera se puede ya considerar, actualmente, como una fuerza productiva directa.

Este desarrollo ha tenido claras repercusiones en la composición y situación de los hombres que tomamos parte en la producción, acortando las diferencias, tanto a nivel de preparación como de retribución, entre sus dos componentes clásicos, técnicos y obreros.

Simplificando, podemos considerar dos aspectos más importantes:

1.º La necesidad, cada vez mayor, de una mano de obra cualificada, capaz de controlar las nuevas formas de producción. En este sentido, apreciamos un gran incremento en los obreros cualificados y semi cualificados y una clara disminución de los no cualificados.

2.º La asalarización creciente de los técnicos, como consecuencia de su concentración en grandes unidades de producción y de investigación. Esta asalarización, va unida a un gran incremento en número.

Las variantes en España

(Minifundismos y dependencia de técnicas extranjeras)

En España, en contra de la tendencia general expresada anteriormente, están sobrando técnicos y el número de subempleados es muy grande.

El informe Matut saca a la luz una serie de datos, que corroboran lo que estamos diciendo, tanto en el sentido del subempleo y poca dedicación a las respectivas especialidades, como en el de excedente de técnicos.

En lo que respecta a Ingenieros superiores, que es a los que está dedicado el informe, el año 1971, sobrarán 7.301, de continuar el mismo número de graduados por año que existe actualmente.

La solución que da el Sr. Matut es que los aspirantes a profesionales técnicos deben dirigirse a las escuelas de grado medio. Se basa para esta afirmación en una supuesta proporción óptima, que debe existir entre los ingenieros superiores y los de grado medio.

No podemos considerar como buena esta solución propuesta por el Sr. Matut, ya que la situación de los técnicos de grado medio no es mejor que la de los superiores, en cuanto abundancia de puestos de trabajo. No tenemos más que constatar el elevado número de aspirantes que se presentan cuando en un periódico se anuncia una plaza cualquiera para este tipo de técnicos.

Creemos que las causas de este excedente de técnicos, en un país en vías de desarrollo, debemos buscarlas en las características actuales de nuestra industria y nuestra economía.

Los dos aspectos fundamentales que, a nuestro entender, afectan al problema que intentamos esbozar, son dos:

1.º El minifundismo de pequeñas empresas, repartidas por todo el país, con nulas posibilidades de desarrollo técnico y económico, y que por sus métodos rudimentarios de producción prescinden, en su mayoría, de personal técnico o utilizan un tipo especial, al que después nos referiremos, el «Técnico para todo».

2.º Como característica más importante, porque creemos que marca en el momento actual el signo de nuestro desarrollo, un gran incremento en las inversiones de capital extranjero. Este factor, junto con la importación, por parte de las empresas españolas, de técnica extranjera en forma de patentes, y la falta de investigación, impide el desarrollo de una técnica nacional, que sería la base de despegue de una economía propia. Las filiales en España de las empresas extranjeras, se autopagan royalties, y efectúan toda la investigación en su país de origen. Las empresas españolas o pertenecen al minifundismo a que antes nos hemos referido, sin posibilidades de desarrollo técnico, o, como también hemos dicho se modernizan comprando patentes extranjeras.

Implicaciones de esta situación para los técnicos españoles

Las más inmediatas, las descritas por el Informe Matut, y comprobadas por todos:

En España sobran técnicos.

La investigación, que debería ser la principal ocupación de los técnicos en un país en vías de desarrollo, prácticamente no existe.

En las industrias, los técnicos no tienen necesidad de efectuar ningún trabajo de creación, todo se les da perfectamente especificado. En muchos casos, su función se reduce a vigilar que los obreros que están a sus órdenes trabajen, y la producción discurra sin alteraciones.

En los últimos años, ha surgido un nuevo tipo de técnicos, el técnico comercial o técnico en ventas.

En la mayor parte de los casos, y con muy pocas excepciones, realizan un trabajo que está al alcance de cualquier persona un poco experta.

Al margen de la frustración profesional, que comporta este estado de cosas, es evidente que se está desaprovechando una gran capacidad de trabajo. Es una gran merma para la economía nacional, el que profesionales con muchos años de estudio, se dediquen a trabajos que tienen poco o nada que ver con su preparación.

El mismo hecho de que en 1969, se volviera a las antiguas especialidades, anulando las creadas en 1964, para los estudiantes de Ingeniería de grado medio, demuestra que en España, actualmente, no hacen falta técnicos especializados. Está a la orden del día el técnico que sabe un poco de todo, desde administrativo a «public relations».

Verdadero alcance de la lucha por las atribuciones

Con las circunstancias antes descritas, nos parece que un enfrentamiento entre Ingenieros superiores y de grado medio, en orden a la cuantía de sus atribuciones, constituye un grave desplazamiento de la problemática real de ambos, que creemos es común.

Las cifras en que deben basarse estas atribuciones, creemos, deberían discutirse en un congreso nacional de profesionales y estudiantes de ambos grados, y no promulgarse por decreto.

Algunas puntualizaciones sobre los aspectos más característicos de este enfrentamiento pueden ser:

1.º Sólo están afectados por las atribuciones los profesionales que ejercen de forma liberal.

2.º Estos profesionales son una minoría cuyo número se reduce día a día, tanto en los técnicos de grado superior como en los de grado medio.

3.º Estos grupos de profesionales de ejercicio liberal, son los que controlan la mayor parte de los colegios del país, especialmente las asociaciones nacionales, con lo que esto representa de control de los medios de expresión e información.

4.º El gran apoyo que han tenido las reivindicaciones respecto a las atribuciones, por parte de los estudiantes, sobre todo los de grado medio, es debido a la falta de conocimiento que éstos tienen de la problemática profesional, y a las informaciones deformadoras, por sectoriales, que reciben de la prensa y los colegios (única voz legal de los profesionales).

La alternativa de los colegios profesionales

Para centrar la problemática del técnico, nadie tiene en sus manos, actualmente, mejores posibilidades que los colegios profesionales.

Hasta el momento, y con muy contadas excepciones, la problemática del profesional asalariado no ha sido hecha propia ni defendida por los colegios profesionales.

El resultado está a la vista, los recién titulados no se colegian. En el Colegio de Peritos de Barcelona, sólo se colegiaron en 1968-1969, 115 titulados.

Creemos imprescindible que los colegios profesionales cambien de orientación, adaptándose a la nueva realidad en la composición de sus constituyentes. Para ello es imprescindible cambiar la mentalidad, y si esto no es posible, la composición de las juntas que los dirigen.

Ante las informaciones que salen a diario en la prensa, y de las continuas declaraciones de los Colegios de Peritos e Ingenieros Industriales, acerca de sus respectivas atribuciones, como profesionales de Peritaje e Ingeniería Técnica, creemos importante situar el problema en sus justos términos, así como señalar la problemática del técnico asalariado.

Para esto debemos estudiar los condicionamientos que el desarrollo de la técnica y la producción en general, y sus variantes en nuestro país, producen sobre los técnicos.

La situación a nivel mundial (Influencia de la revolución científica en la producción)

Sería largo y repetitivo de lo que todos, más o menos, ya sabemos, puesto que los medios informativos nos mantienen siquiera parcialmente informados, el hacer una enumeración de los adelantos logrados por la ciencia y la técnica en los últimos 30 ó 40 años, de los que podemos decir que, los progresos conseguidos, superan a los realizados por la humanidad en toda su historia precedente. Bástenos decir que éste es un proceso absolutamente irreversible, cuyo desarrollo no se produce a un ritmo constante, sino que cada etapa se desarrolla con una aceleración superior a la precedente, y en la que su desarrollo cuantitativo puede decirse ya que ha producido un cambio cualitativo, tanto en la investigación científica como en los métodos de producción.

La automatización, con todos los factores que en ella intervienen, no es una continuación mejorada de la mecanización, sino una concepción y una organización superiores de la técnica y los métodos de producción.

La constante interrelación entre la investigación científica y su aplicación a la técnica, y consecuentemente a la producción, es la condición «sine qua non» del desarrollo de ambas, así, a medida que la producción se transforma, la ciencia ve aumentada su importancia, convirtiéndose, por esta interrelación, en una fuerza productiva directa.

Buena prueba de ello es que los países desarrollados asignan tantos por ciento crecientes de sus presupuestos a la investigación. En EE. UU. y la URSS, estas asignaciones acostumbran a duplicarse cada seis años.

Este proceso incide en la estructura social de la producción en dos formas, que en realidad no pueden separarse, pero que las enumeraremos por separado a efectos de análisis:

1.º Por una parte, la necesidad cada vez mayor de una mano de obra cualificada, de técnicos, capaz de controlar las nuevas formas de producción y de sentar las bases para un constante desarrollo.

En EE. UU. y entre 1950 y 1960, los obreros cualificados aumentaron en un 11,8 %, los semi cualificados en un 6,4 % y los no cualificados disminuyeron en un 9,6 %. En la URSS y de 1939 a 1966, la cifra de obreros que poseían enseñanza superior, era respectivamente de 123 y 542 por cada 1.000.

En la industria atómica, el 59 % del personal obrero es cualificado. En la cósmica y electrónica el 28,7 % son ingenieros y peritos.

De 1900 a 1960 los obreros de la industria y los servicios han aumentado 2,3 veces, los diplomados superiores 6,4 veces, los ingenieros y peritos 22,6 veces y el personal científico casi 73 veces.

En la URSS el número de ingenieros y diplomados ha aumentado 37 veces en relación a 1928.

2.º La asalarización creciente de los técnicos, como consecuencia de la concentración de la industria en grandes unidades de producción, el montaje de grandes centros de investigación y la organización colectiva de los servicios, que en los países más avanzados son ya el 80 % del total.

La ciencia, al modificar los procesos productivos, posibilita la aparición de un nuevo tipo de trabajador que, cada vez más, adquirirá un carácter masivo, como constatan las cifras dadas anteriormente.

Las variantes en España (Dependencia del capital y técnicas extranjeras)

En España, y paradójicamente con la evolución de los países desarrollados, nos encontramos con una situación en que, tanto los técnicos de grado superior como los de grado medio sufren, una vez titulados, largos períodos de paro, y en elevadísimo porcentaje, subempleo, principalmente los de grado medio.

Esta situación ha sido admitida de manera oficiosa por el Informe Matut, dado que el Sr. Matut se mueve en altos círculos ministeriales (cuando preparó el informe era Asesor Técnico del Comisario Adjunto del Plan de Desarrollo).

Dicho informe, y a pesar de las inexactitudes y errores de cálculo de que adolece, y que le fueron señalados al propio Sr. Matut cuando lo presentó en la Escuela Superior de Ingenieros de Tarrasa, nos proporciona una serie de datos que nos permiten analizar la situación de niveles de empleo de ingenieros superiores, en la actualidad, y sus previsiones para un inmediato futuro.

Veamos la distribución según los diferentes sectores de los ingenieros de algunas especialidades de gran renombre, referida al 31-12-1965:

Ingenieros Agrícolas: Menos del 9,6 % trabajan en la agricultura, 73,4 % en otros servicios, de los cuales 60 % en la Administración.

Ingenieros de Montes: Menos del 1,5 % en la agricultura, 70,6 % en otros servicios, el 56 % en la Administración y el 11 % en la construcción.

Ingenieros de Telecomunicaciones: Más del 62 % en otros servicios, 23 % en la administración.

Ingenieros Navales: Sólo dos se dedican a la investigación.

Continúa diciendo el Sr. Matut que, de seguir el actual ritmo de crecimiento, para 1971, el excedente de ingenieros superiores sería de 7.301.

Y dice más el Sr. Matut, dice que el remedio a esta situación es que los actuales estudiantes y futuros pretendientes al título de Ingeniero Superior, deben dirigirse a las escuelas de grado medio, dice que para cumplirse la media considerada como óptima por los países europeos, la proporción de ingenieros superiores a ingenieros medios, debería ser de 1 a 4 ó 1 a 5 (en España, y según la ponencia de Educación y Formación profesional del II Plan de Desarrollo, esta proporción es de 1 a 3).

Es una lástima que el Sr. Matut acuda a medias europeas para demostrar la necesidad de ingenieros técnicos y no lo haga para el caso de los ingenieros superiores, no habrá tenido en cuenta el informe de la O.C.D.E. de 1965. Y es también una lástima que sus múltiples ocupaciones no le hayan permitido hacer otro informe relativo a la situación de los peritos e ingenieros técnicos. De haberlo hecho, se habría dado cuenta de que la situación de éstos es igual o peor que la de los ingenieros superiores.

Porque, a pesar de que no disponemos de las facilidades del Sr. Matut, en cuanto a medios estadísticos y

económicos, es evidente para cualquier profesional técnico que el paro y subempleo es ya actualmente más acusado en los ingenieros de grado medio que en los superiores.

¿Cómo es posible que sobren técnicos de ambos grados en un país en vías de desarrollo, cuando los países desarrollados están haciendo esfuerzos para aumentar su número?

Para dar respuesta a ello, debemos analizar la situación económico-industrial del país.

De un lado un minifundismo de multitud de pequeñas industrias, con escasas posibilidades de supervivencia y ninguna de desarrollo, y que siguen aferradas a métodos de producción rutinarios, por lo que, en su mayoría, prescinden de personal técnico. Esta situación explica, en parte, la pugna entre ingenieros superiores y de grado medio, que ejercen la profesión de forma liberal, en torno a sus atribuciones, puesto que no llega al 2 % el número de industrias cuya potencia es superior a la que pueden firmar los peritos (200 C. V.).

Por otro lado, y como característica más importante, ya que marca el signo de nuestro desarrollo, la invasión atropellada de capital y técnicas extranjeras.

La inversión de capitales extranjeros, que si se realiza de forma estudiada previamente, y canalizándola según los intereses de un país, contribuye a su desarrollo, se convierte en España, y al no existir estos presupuestos previos, ni su control posterior, en una entrega sin condiciones al capital extranjero, que, naturalmente, busca sólo su beneficio a corto plazo, y no la creación de un desarrollo nacional. Esto se agrava por el hecho de que no se promueve el asentamiento de unas bases de desarrollo, que pudieran garantizar el despegue de una industria propia, y el fin de la dependencia del capital y técnica extranjeros.

El punto central de este despegue, debería ser una intensa labor de investigación, a cargo del Estado en los sectores que afecten al interés general de la Nación, y a cargo de la industria privada en sus respectivas especialidades.

A continuación damos algunas cifras (puesto que no disponemos de espacio, ni es éste el lugar más adecuado para una exposición completa de tan importante tema) demostrativas de la profundidad de la penetración del capital extranjero, que nos puede dar una idea del control que éste ejerce sobre nuestra economía.

Como consecuencia de la política de fomento a la importación de capitales desarrollada a partir de 1959, entre 1962 (106,6 millones de dólares) y 1967 (535 millones), las inversiones extranjeras se han multiplicado por cuatro. El saldo favorable de dichas inversiones ha pasado de 78,1 millones de dólares en 1964 a 186 millones de dólares en 1967.

De las 50 primeras empresas de los EE. UU., 41 tienen intereses en España, con un total de 167 afiliadas. De las primeras 300, tienen intereses 156 con un total de 387 afiliadas, etc.

Siendo poco más de 200 las empresas existentes en España con capitales iguales o superiores a los 200 millones de pesetas, una de cada cinco está controlada por capital americano. A éstas habría que añadir las que lo están por el resto de los países inversionistas.

Algunos aspectos de la investigación en España

En el campo de la investigación, la situación económica permite suponer la gravedad de la situación.

Las empresas extranjeras se autopagan royalties. Muchísimas empresas españolas trabajan con patentes extranjeras.

Las filiales de las empresas extranjeras no realizan en España ninguna investigación, todos sus centros dirigentes se hallan en los países de origen, es más, llegan ya tabulados los procesos productivos, sistemas de primas, etc.

La empresa española, por el raquitismo antes aludido, y por estar entre ellas a la orden del día la prioridad del mayor beneficio al más corto plazo, se limitan a copiar patentes y a pagar royalties. Por su parte el Gobierno tampoco parece tener gran interés por la investigación. Son significativas las declaraciones del señor Arizmendi (Secretario de la Ponencia de Investigación Científica y Técnica del Plan de Desarrollo), cuando dice: «En unos 20 años España ha de fijarse la meta de intentar parecerse a algún país, por ejemplo la Italia de los años 60».

Nos parece francamente deprimente, que como meta nos propongamos, de aquí a 20 años, llevar un retraso de 30 respecto a un país, que no es ni mucho menos el primero en lo que a investigación se refiere.

Implicaciones de esta situación para los técnicos

¿Qué consecuencias comporta esta situación para los técnicos españoles?

La más inmediata es la descrita por el Informe Matut. En contra de todo lo previsible en un país que pretende conseguir un desarrollo, en España sobran técnicos.

Existe un elevado porcentaje de paro y subempleo.

La investigación es prácticamente inexistente.

Para trabajar en una industria con capital extranjero, basta con tener conocimientos de inglés para leer los folletos y aplicarlos, supervisar la producción, y procurar que ésta transcurra sin altibajos.

En las empresas españolas copiar patentes, y hacer lo mismo que en las extranjeras. Esto sí, tanto en unas como en otras, ser jefe o jefecillo, es decir, no tanto trabajar como vigilar que los demás trabajen.

Resumiendo, ser fieles ejecutores del beneficio lo más inmediato posible sin consideraciones de ningún otro tipo.

No podemos dejar de referirnos a este nuevo tipo de técnico al que podríamos llamar el paria de la técnica, que cada vez prolifera más como indica el mercado de demanda. Este es el técnico comercial, vemos ya un elevado porcentaje de peritos e ingenieros de grado medio y también algunos ingenieros superiores, que con tendencia a aumentar, se dedican a la venta de productos industriales. A pesar de los pomposos

títulos que se les da en los anuncios de los periódicos y en las empresas, la verdad es que se está desaprovechando una inmensa capacidad de trabajo. Constituye una grave merma para nuestra economía el que profesionales con muchos años de estudios se vean obligados a efectuar un trabajo que está al alcance de cualquier persona un poco experta, en lugar de dedicarse a la investigación y a la producción que es lo que realmente les compete.

Un breve repaso de la evolución de las especialidades en la carrera de Ingeniería Técnica, corroboran lo que estamos diciendo:

En el Plan de Estudios de 1964 se establecen unas especialidades, que el decreto de 13 de febrero de 1969, deja olvidadas, y se retorna a las mismas que existían en el Plan de Estudios de 1957. Los titulados según el Plan de 1957, debían, a partir de 1964 y según el decreto de 14 de abril de 1966, solicitar la convalidación del título, por el correspondiente a las especialidades creadas el 14 de agosto de 1965. Con las nuevas denominaciones y especialidades implantadas por el decreto de 13 de febrero de 1969 y según las órdenes del 28 de abril del mismo año, los peritos que ya habían obtenido la convalidación de las especialidades de 14 de agosto de 1965, debían de nuevo solicitar la convalidación a las establecidas en 1969 y los titulados según el decreto de 1965, debían a su vez solicitar la convalidación a las nuevas especialidades.

El que en 1969, en vista de su poca operancia, se rechazasen las especialidades del Plan 1964, y se retornara a las de 1957, nos parece demostrativo de que la industria en España no precisa técnicos con gran especialización, ni conocimientos profundos sobre materias concretas. Está a la orden del día el técnico que sabe un poco de todo, desde administrativo a «public relations», y esto como consecuencia de la situación nacional anteriormente descrita, que consideramos coyuntural y cuya extinción es imprescindible.

Verdadero alcance de la lucha por las atribuciones

Así las cosas, nos parece que un enfrentamiento entre ingenieros superiores y peritos e ingenieros técnicos, en orden a la cuantía de sus atribuciones, constituye un grave desplazamiento de la problemática real de ambos, que creemos es común. Decimos grave porque consideramos que ocupa los justos términos del problema, impidiendo el planteamiento y búsqueda de posibles soluciones, que estamos convencidos, también son comunes.

En el terreno concreto de las cifras en que deben basarse estas atribuciones, creemos que no deben promulgarse por decreto, sino que deben discutirse en un congreso nacional de profesionales (asalariados y de ejercicio liberal) y estudiantes de ambos grados.

Lo que sí creemos necesario es hacer algunas puntualizaciones sobre los aspectos más característicos de este enfrentamiento:

- 1.º Los profesionales afectados por este problema son, exclusivamente, los que ejercen de forma liberal.
- 2.º Actualmente estos profesionales de ejercicio liberal son ya una minoría, cuyo % en relación al resto de los profesionales, asalariados en empresa, disminuye constantemente. Esta afirmación es válida tanto para los peritos e ingenieros técnicos, como para los ingenieros superiores. (En ninguno de los dos casos, los profesionales que ejercen de forma liberal llegan al 10 %).
- 3.º Estos grupos minoritarios afectados por las atribuciones, son los más influyentes actualmente, sobre todo a nivel nacional, sus únicas formas organizativas actuales y por lo tanto su único cauce de expresión. El que esto sea así, es debido a que los colegios fueron creados en una época en que la forma mayoritaria del ejercicio de la profesión, era liberal. Los profesionales asalariados no encontraron eco a su problemática en las organizaciones colegiales. Esto, junto con el hecho de que los mismos estatutos de los colegios no eran adecuados para la defensa del profesional asalariado, ha hecho que se hayan ido apartando y despreocupando de estos organismos, que deberían haber sido su medio de defensa profesional, dejando las juntas en manos de los profesionales de ejercicio liberal.
- 4.º El eco que este problema ha tenido entre los estudiantes es debido al desconocimiento que éstos tienen por el tipo de enseñanza, de la problemática profesional y a la información que reciben.

La alternativa de los colegios profesionales

Por último, nos extenderemos un poco en lo dicho sobre los colegios profesionales. Lo más notable que se observa en la vida de los colegios es la falta de afluencia de los nuevos titulados, ello como consecuencia de lo que decíamos anteriormente, esto es, que hasta el momento los colegios no han defendido los intereses de los asalariados en empresas. Por ello, no ofrece la colegiación ningún atractivo ni ventaja. Es significativo a este respecto el que en el Colegio de Peritos de Barcelona se colegiaran durante el ejercicio 1968-1969, 115 titulados (esta cifra no llega al 20 % de los que terminaron el mismo año), y que según la propia revista del Colegio THEKNOS, «representa un porcentaje exiguo a todas luces, si tenemos en cuenta los que quedan todavía por colegiar de promociones anteriores, y las nuevas de ingenieros técnicos».

Creemos que los colegios deberían esforzarse en su dedicación a los problemas de los profesionales asalariados, más aún, sobre las necesidades de estos profesionales debería fundamentarse la mayor actividad del colegio, puesto que son la abrumadora mayoría en la profesión. Así lo deben comprender las juntas colegiales, o así deben hacérselo comprender los colegiados en las asambleas plenarias.

Y en caso de que las actuales juntas se demostraran incomprensibles a ello, las elecciones periódicas de junta pueden y deben ser la expresión de esta necesidad de renovación.

A modo de epílogo diremos que, en el tratamiento dado a los problemas, y las citas a cuestiones concretas, ha estado en nuestro ánimo el hacerlo de modo general, es decir, como tendencias o situaciones mayoritarias.

Respuesta Comercial
Autorización N.º 1929
B. O. de Correos N.º 2119
de 6-4-70

TARJETA POSTAL

NO
PONGA
SELLO
a franquear
en destino



Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos
Técnicos de Cataluña y Baleares

**apartado N.º 394 F. D.
BARCELONA**

Respuesta Comercial
Autorización N.º 1929
B. O. de Correos N.º 2119
de 6-4-70

TARJETA POSTAL

NO
PONGA
SELLO
a franquear
en destino



Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos
Técnicos de Cataluña y Baleares

**apartado N.º 394 F. D.
BARCELONA**

Respuesta Comercial
Autorización N.º 1929
B. O. de Correos N.º 2119
de 6-4-70

TARJETA POSTAL

NO
PONGA
SELLO
a franquear
en destino



Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos
Técnicos de Cataluña y Baleares

**apartado N.º 394 F. D.
BARCELONA**



CONSTRUCCION ARQUITECTURA URBANISMO

SUSCRIPCION OBSEQUIO

Nombre del receptor

Domicilio

Población

Dto. P.

Profesión

Nombre del obsequiante

Domicilio

Población

Dto. P.

Profesión

Ruego suscriban al Sr./Sra. _____ a su revista CAU (Construcción, Arquitectura, Urbanismo) por UN AÑO a partir del n.º _____ correspondiente al mes de _____

cuyo importe de 250 ptas. (6 \$ Ext.) abonaré:

☐ mediante cheque adjunto n.º _____

☐ por giro postal n.º _____

☐ por transferencia a Cta. Cte. de CAU

BANCA CATALANA n.º 333 / P.º de Gracia, 84 - Barcelona-6

Firma

de

de 197

BOLETIN DE SUSCRIPCION

Nombre

Domicilio

Población

Dto. Postal

Profesión

Se suscribe a la revista CAU (Construcción, Arquitectura, Urbanismo) por UN AÑO a partir del n.º _____ correspondiente al mes de _____

El importe de ptas. 250 (6 \$ Ext.) será enviado:

☐ mediante cheque adjunto n.º _____

☐ por giro postal n.º _____

de

de 1970

Firma,

Escriba, por favor, en letra de imprenta o mayúsculas.

BOLETIN DE SUSCRIPCION

Nombre

Domicilio

Población

Dto. Postal

Profesión

Se suscribe a la revista CAU (Construcción, Arquitectura, Urbanismo) por UN AÑO a partir del n.º _____ correspondiente al mes de _____

El importe de ptas. 250 (6 \$ Ext.) será enviado:

☐ mediante cheque adjunto n.º _____

☐ por giro postal n.º _____

de

de 1970

Firma,

Escriba, por favor, en letra de imprenta o mayúsculas.



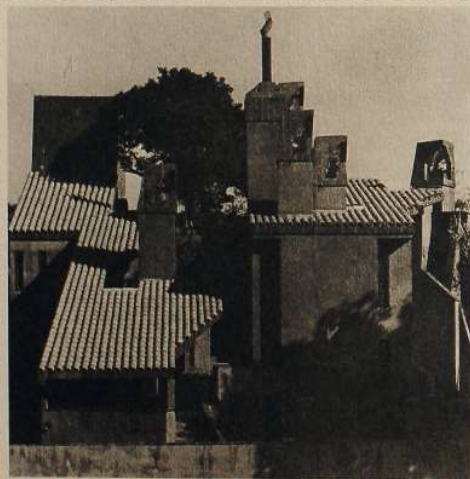
**Vivienda plurifamiliar
en Fornells**

ARQUITECTO: Pep Bonet
(Studio Per)
APAREJADOR:
Santiago Loperena Jene
COLABORADOR:
Mireya Simon
CONSTRUCTOR:
Construcciones Jose Gual
PROMOTOR:
LUGAR: Cala Sa bassa morta
(Fornells - Bagur) Gerona
PROYECTO: 1968
REALIZACION: 1970
FINALIDAD DE LA OBRA:
Apartamentos de vacaciones



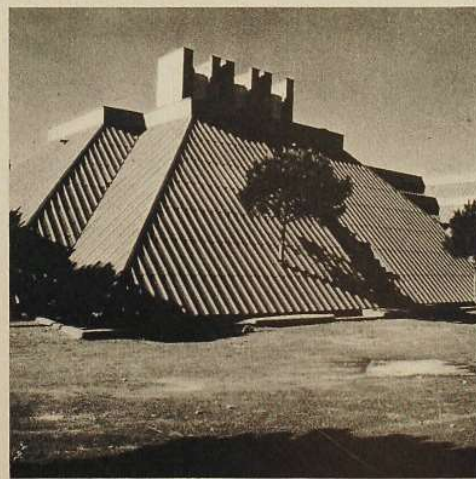
**Grupo de 52 viviendas
unifamiliares**

ARQUITECTO:
Joan Bosch Agustí
APAREJADOR:
Josep Pineda Esturgó
COLABORADOR:
Josep Pineda
CONSTRUCTOR: Ibercon
PROMOTOR:
Patronato Municipal
de la Vivienda
LUGAR: Montbau (Barcelona)
PROYECTO: 1964
REALIZACION: 1966
FINALIDAD DE LA OBRA:
Viviendas unifamiliares
económicas



**Club Deportivo
Hispano Francés**

ARQUITECTO:
Rafael Serra Florensa
APAREJADOR:
José Luis Granell
COLABORADORES:
Juan Antonio Tineo -
Joaquín Rousaud (Arqs.)
CONSTRUCTORES:
Prat. S. A. -
Construcciones Gigo
PROMOTOR:
C. D. Hispano Francés
LUGAR:
PROYECTO: 1967
REALIZACION: 1968 - 69 - 70
FINALIDAD DE LA OBRA:
Instalaciones deportivas

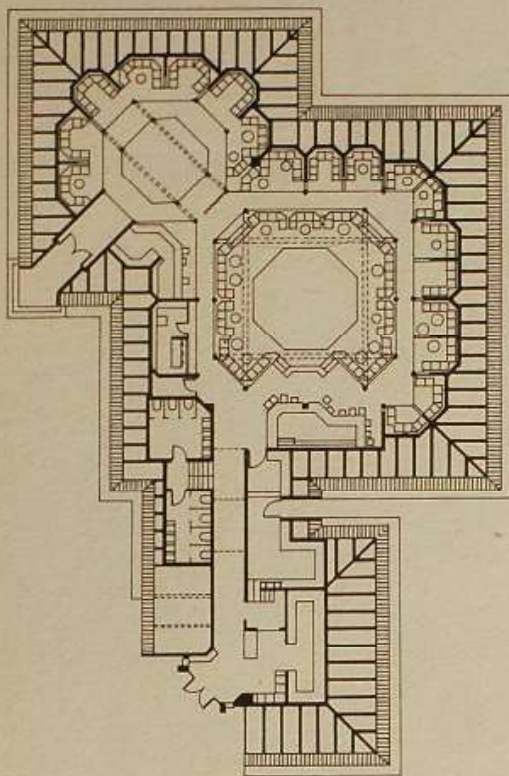


**Sala de fiestas
en la carretera de
Castelldefels, Km. 14**

ARQUITECTOS:
Emilio Donato y Uwe Geest
APAREJADORES:
Joaquín Gregorio
y Carmen Calzada
COLABORADOR:
CONSTRUCTOR:
Alejandro Moreno
PROMOTOR:
Silvestre Falguera Gil
LUGAR: Castelldefels
(Barcelona)
PROYECTO: 1968
REALIZACION: 1969
FINALIDAD DE LA OBRA:
Sala de baile, boîte,
club nocturno y discoteca

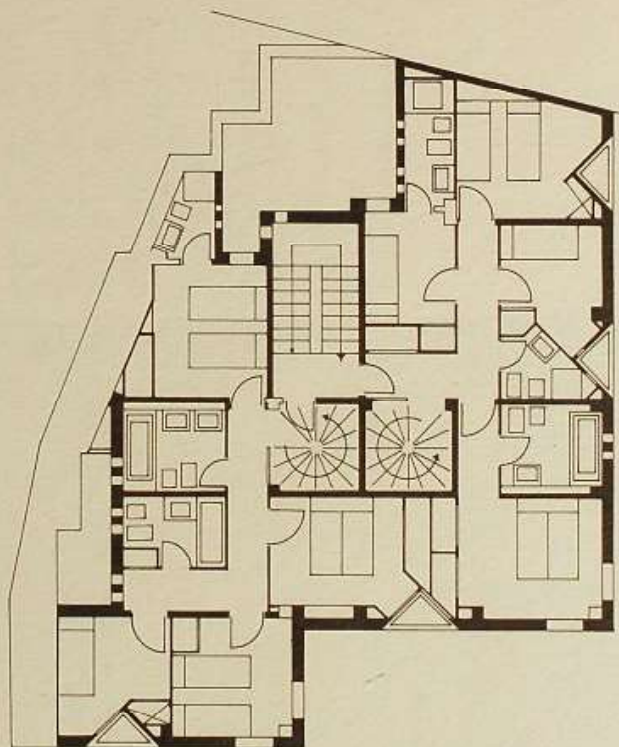
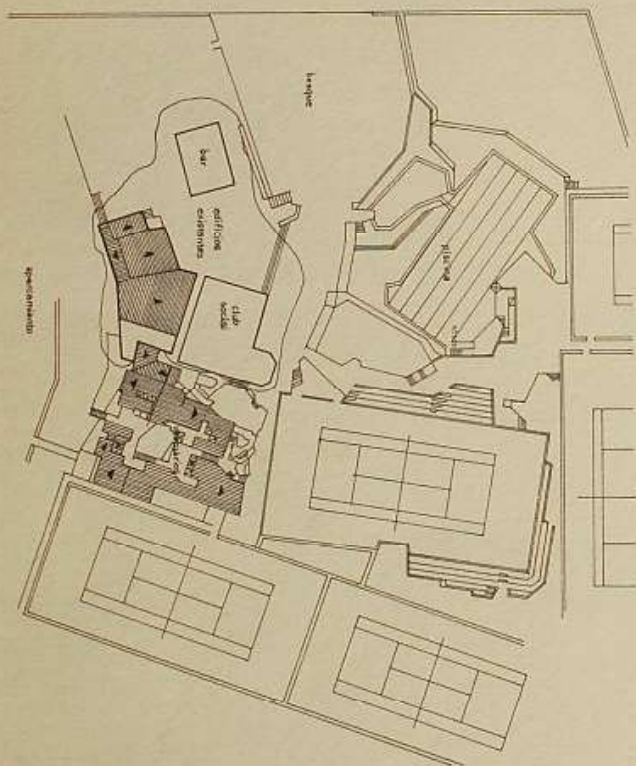
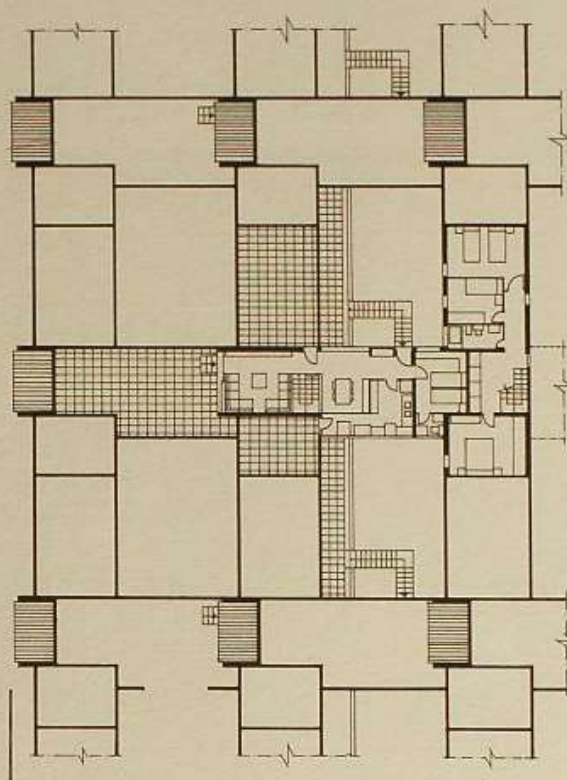
CNU

●CONSTRUCCION ●ARQUITECTURA ●URBANISMO



CNU

●CONSTRUCCION ●ARQUITECTURA ●URBANISMO

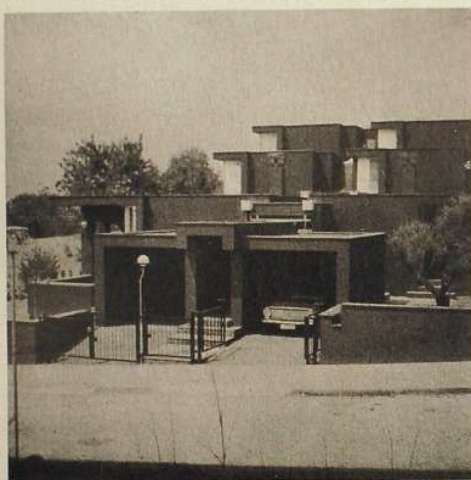


CNU

●CONSTRUCCION ●ARQUITECTURA ●URBANISMO

CNU

●CONSTRUCCION ●ARQUITECTURA ●URBANISMO



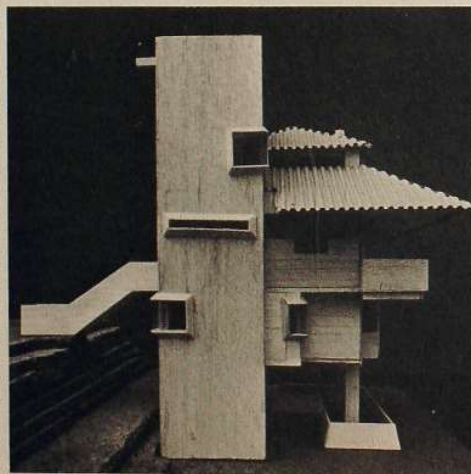
Chalet de temporada

ARQUITECTOS: J. A. Martínez Lapeña y Elías Torres
 APAREJADOR: Carlos Arasa
 COLABORADOR:
 CONSTRUCTOR: Mercadé - Vendrell
 PROMOTOR: Miguel García
 LUGAR: Segur de Calafell
 PROYECTO: 1968
 REALIZACION: 1970
 FINALIDAD DE LA OBRA: Chalet de temporada



Casa de Sentmenat

ARQUITECTOS: Juan Baldó - M. Marrón - José M.ª Porta
 APAREJADOR:
 COLABORADOR:
 CONSTRUCTOR: José Urbano
 PROMOTOR: María Nieto
 LUGAR: c/ General Ogaz Sentmenat (Barcelona)
 PROYECTO: 1968
 REALIZACION: 1969
 FINALIDAD DE LA OBRA: Casa de viviendas



La Poetera

ARQUITECTOS: Yago Bonet Correa-Alfredo F. de la Reguera
 APAREJADOR: Enric Barbat
 COLABORADORES: Gilbert López - Beth Tayá - Ana Soler - J. Fortuny
 CONSTRUCTOR: Josep Vila
 PROMOTOR:
 LUGAR: Sant Quirze de Safaja
 PROYECTO: 1969
 REALIZACION: 1970
 FINALIDAD DE LA OBRA: Vivienda de vacaciones unifamiliares

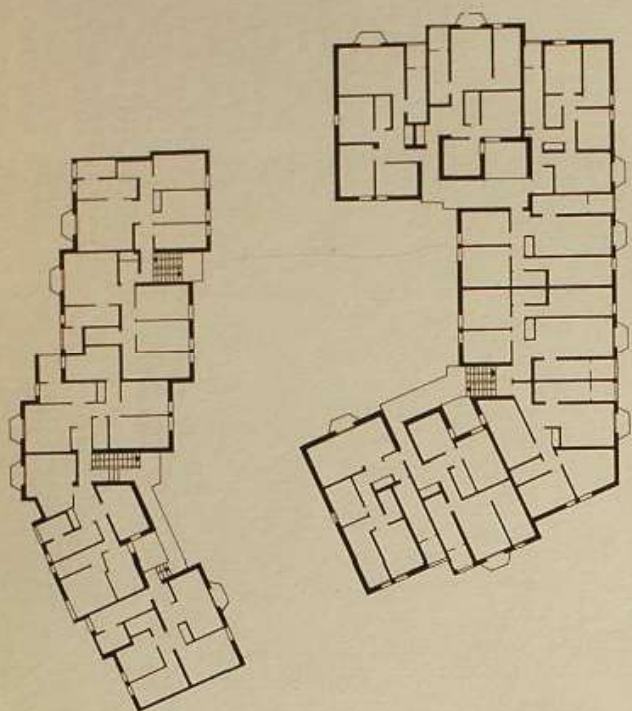


Grupo de viviendas subvencionadas, para el patronato de la Vivienda de Canet de Mar

ARQUITECTOS: Jaime Sanmartí Verdaguer - Jordi Mañá Delgado
 APAREJADOR: Antonio Santamaría
 COLABORADOR:
 CONSTRUCTOR: Construcciones Aguilar
 PROMOTOR: Patronato de Canet de Mar
 LUGAR: Plaza Pere Domènech Canet de Mar (Barcelona)
 PROYECTO: 1967
 REALIZACION: 1968 - 1969
 FINALIDAD DE LA OBRA: Viviendas subvencionadas

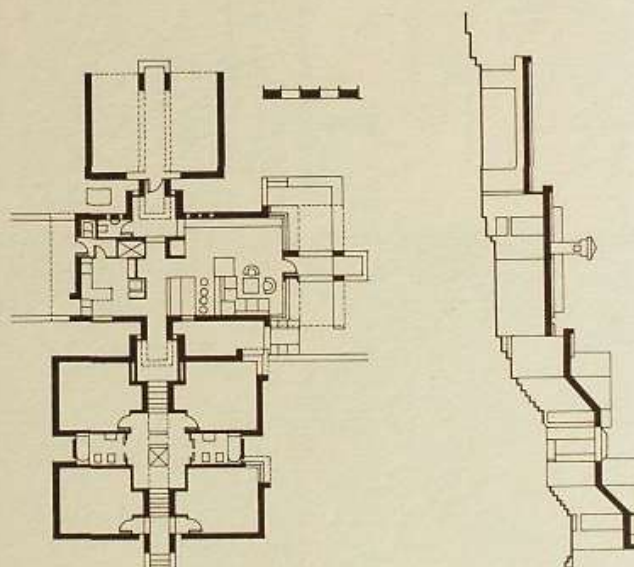
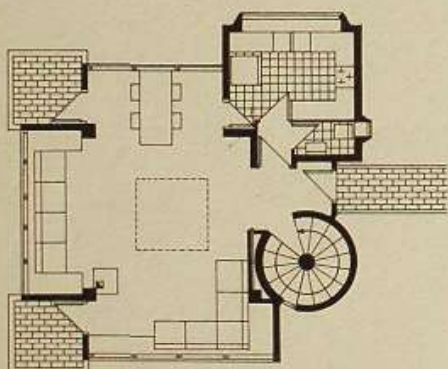
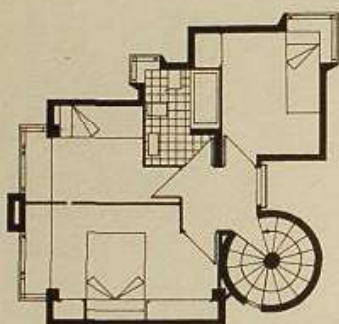
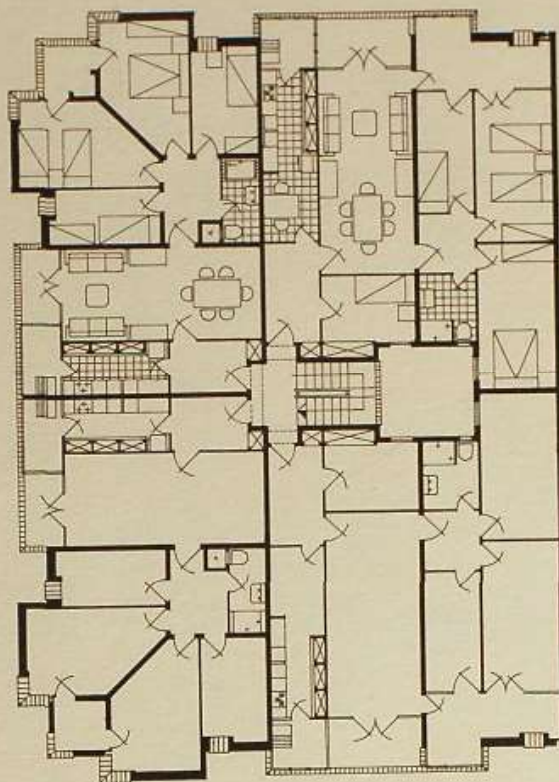
ENU

●CONSTRUCCION ●ARQUITECTURA ●URBANISMO



ENU

●CONSTRUCCION ●ARQUITECTURA ●URBANISMO

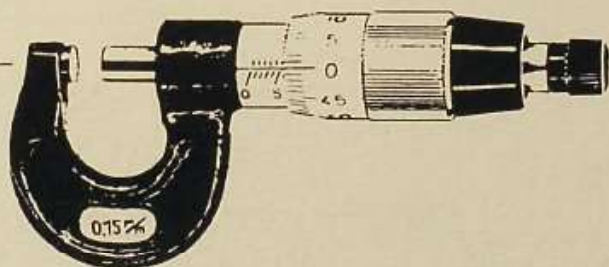
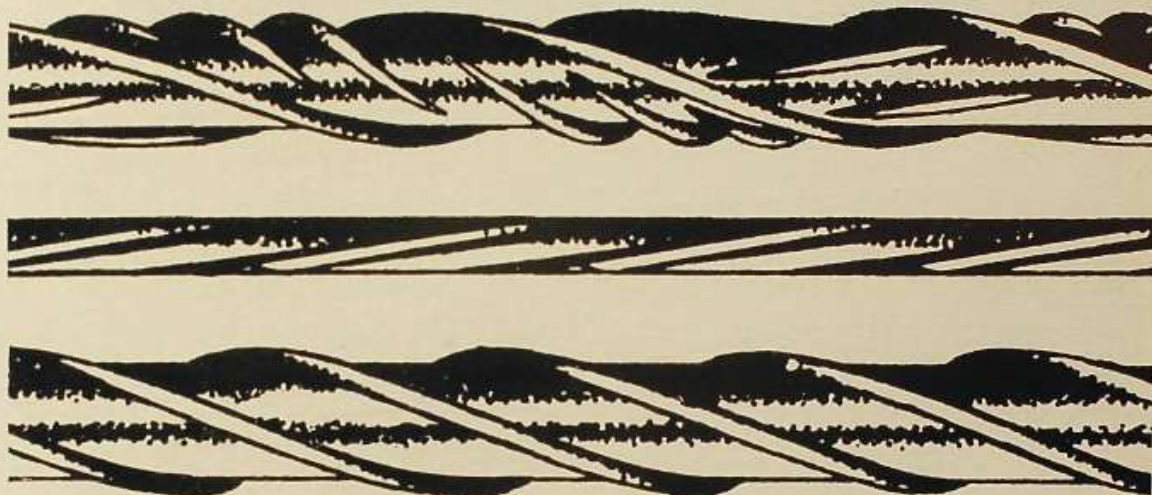
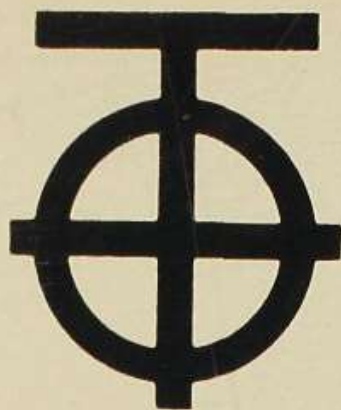


ENU

●CONSTRUCCION ●ARQUITECTURA ●URBANISMO

ENU

●CONSTRUCCION ●ARQUITECTURA ●URBANISMO



Ni un sólo centímetro de
las barras fabricadas por
tetracero
ha dejado de someterse
a sus rigurosos controles
de calidad

tetracero, s. a.

garantiza la más homogénea y constante calidad en
todos sus aceros, mediante rigurosos controles cien-
tíficos que aseguran, en todo momento y aplicación,
la exactitud de sus características técnicas.

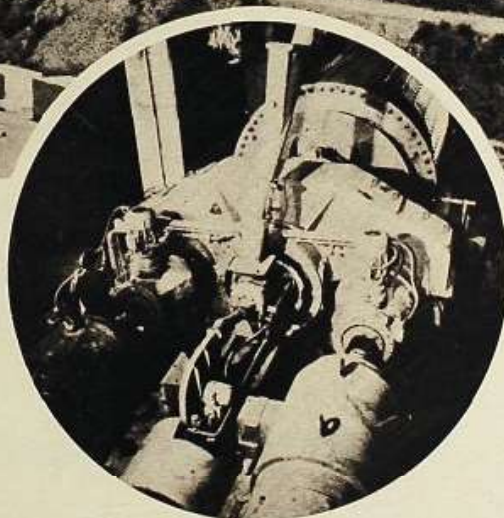
TITÁN

Vista de la fábrica de Valcarca

**CEMENTO
PORTLAND
P-350**



Molino de cemento que dispone de un doble automatismo consistente en dos oídos electrónicos y una báscula de control gravimétrico de la recirculación, que garantiza una marcha totalmente automática de la instalación así como una completa uniformidad en la finura y calidad del cemento molido.

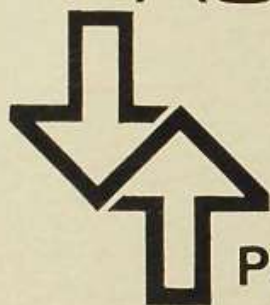


FABRICA EN VALLCARCA (SITGES) BARCELONA
OFICINAS EN BARCELONA: Ronda Universidad, 31
Tel. 221 30 67

**CEMENTOS
FRADERA S.A.**

CON LA TECNICA MUNDIAL MAS AVANZADA

ASCENSORES



POTENCIA INDUSTRIAL DINAMICA

Giesse

ASCENSORES Y MONTACARGAS

de todos los tipos y sistemas, para canalizar el tráfico vertical en cualquier edificio y conseguir un fluído rápido de personas y mercancías.

Desde el ascensor normalizado a la instalación electrónica más moderna, con controles y mandos dotados de ordenadores transistorizados para programar un tráfico vertical lógico.

20	15		19
19	14		18
18	13		17
17	12	20	16
16	15	19	
	14	18	
9	13	9	9
8		8	8
7		7	7
		6	6
		5	5
10		12	10
9	8	11	9
8	7	10	8
7	6	9	7
6			6
5	5	7	5
4	4	4	4
3	3	3	3
2	2	2	2
1		1	1

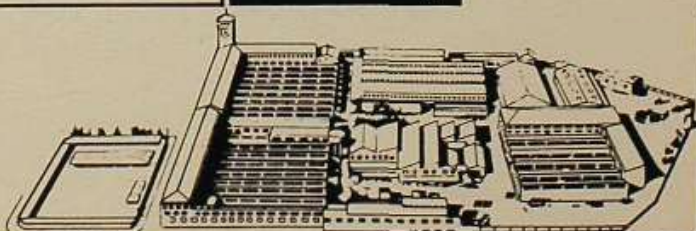
GUIRAL INDUSTRIAS ELECTRICAS, S. A.

San Andrés, 17 - Tel. 221875* - ZARAGOZA

MADRID
GIJON
VIGO

BARCELONA
SEVILLA
BADAJOZ

BILBAO
VALENCIA
SALAMANCA





modelo SONESTA

EL CONFORT DEL BUEN DISEÑO
EN MUEBLES TAPIZADOS GRASSOLER

Exposición permanente: c/. Tallers, 48 bis, Barcelona (1)

c/. Prensa, 1, Madrid (16)

rótulos
Roura

**MAGICO PODER
DE COMUNICACION**



Hay una personal elegancia en todos los modelos SANGRÁ.

Ese modernísimo diseño... ese elegante colorido... proporcionan siempre la máxima acomodación a todos los estilos y decoraciones.

Cuando usted quiera un cuarto de baño diferente, compruebe la buena colaboración que le brinda el saneamiento SANGRÁ, en porcelana vitrificada.

Una experiencia de 60 años, confirma esa garantía SANGRÁ.



SE FABRICAN EN BLANCO Y EN ROSA, VERDE, AZUL Y GRIS



UNA PORCELANA ELEGANTE

Sangrá

Sangrá 

OFICINAS EN BARCELONA: Avda. de Sarrià, 138-144 • Tels. 203 65 50-54 • BARCELONA-17

FIBRA
NYLON₆/inquitex



Punto de partida para alfombras y moquetas de alta calidad

TAFTER®



TAFTER[®] - NYLON 6

Una calidad de moqueta especialmente estudiada para el alfombrado de pared a pared de áreas sometidas a intenso tráfico: halls de entrada, sala de espectáculos, comercios, oficinas, hoteles, grandes almacenes, etc...

Las moquetas que unen a su principal cualidad de gran resistencia y duración la de confortables y decorativas.

La colocación puede realizarse directamente sobre un piso de cemento u otra clase de suelo, pegado totalmente o con fieltro de base y sujeta con listones sin clavos visibles.

HEMALOSA INDUSTRIAL TEXTIL, S. A.

BARCELONA - Aragón, 284 bis, 1.º - Teléf. 221 67 81 ☐ MADRID - Serrano, 50, 1.º - Teléf. 275 27 12

acero REA

46

CALIDAD CONSTANTE - FACIL SOLDADURA
GRAN ECONOMIA

**REA
46**

CARACTERISTICAS:

- Límite elástico aparente. σ_e > 4.600 Kg /cm.²
- Carga de rotura por tracción σ_{tar} > 6.500 Kg /cm.²
- Alargamiento a rotura, sobre 50 ϵ_{tar} > 18%
- Alargamiento repartido, bajo carga máxima $\epsilon_{s.re}$ > 9%

fábricas productoras



Altos Hornos de Cataluña
SOCIEDAD ANÓNIMA

Barcelona (7)
Av. José Ant.º, 634, 2.º
T. 232 63 30

Madrid (14)
Prado, 4
T. 221 64 05



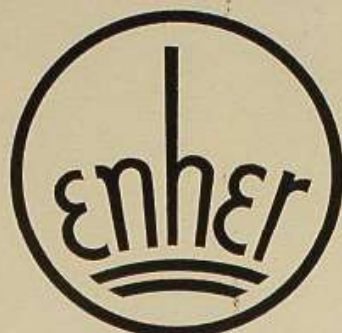
VICTORIO LUZURIAGA, S.A.
Pasajes (Guipúzcoa)

Con Licencia de Altos Hornos de Cataluña, S.A.
INFORMACION COMERCIAL Y TECNICA

PRO-REA S.A.
Barcelona (7)
Av. José Ant.º, 634, 2.º
T. 232 63 30

Madrid (14)
Prado, 4
T. 221 64 05

EMPRESA NACIONAL HIDROELECTRICA DEL RIBAGORZANA, S.A.



Producción, transporte
y distribución de energía eléctrica

OFICINAS COMERCIALES

BARCELONA-8

P.º de Gracia, 132
Tels. 227.15.51 - 227.75.31

LERIDA

Av. Caudillo, 10
Tel. 21.34.55

BADALONA

Pje. de los Caídos, 12
Tel. 280.53.51

MOLLET

Berenguer III, 158, pral.
Tel. 498

VILADECANS

Pl. del Sol, 4
Tel. 320

CORNELLA

M. Jacinto Verdaguer
Tel. 277.04.72

SAN FELIU DE LLOBREGAT

Av. Caudillo, 297

VENDRELL

Santa Ana, 5

TARRAGONA

Rambla Generalísimo, 77
Tel. 20.21.05

GERONA

Emilio Grahit, 43
Tel. 20.75.62

GRANOLLERS

Pl. de las Ollas, 11
Tel. 270.14.53

SABADELL

Av. Caudillo, 157, bajos
Tel. 893.07.19

VILLANUEVA Y GELTRU

Pl. 18 de Julio, 1
Tel. 893.07.19

REUS

Generalísimo, 73, 1.º
Tel. 30.65.88

VILAFRANCA DEL PANADES

General Cortijo, 1

PONT DE SUERT

Oficinas ENHER

proyecte desde ahora sin subordinación tecnológica

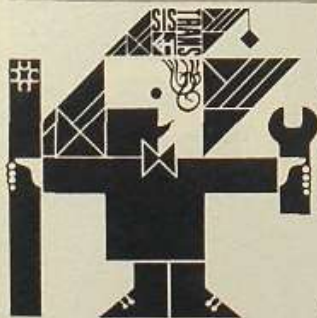
LIGERAS CONSTRUCCIONES EXTERIORES
DIVISIONES DE DESPACHO
DECORACION EN GENERAL



modelo

apolo 50

SIMPLEMENTE GENIAL

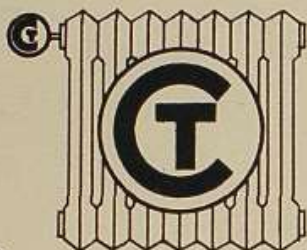


Extensa gama de colores en estructura • Posibilidad en el mecanismo de unión de entregas en ángulo • Diferentes soluciones de anclaje tanto en obra acabada como en curso de ejecución • Elevada insonorización • Conducciones eléctricas y telefónicas de fácil acceso • Rápida sustitución de paneles • Materiales diferentes en cada cara • Fácil de proyectar • Estudiada entrega de materiales tipo Termophane • Perfecta junta de cristal sin vibraciones y de fácil sustitución • Perfecta entrega de techos falsos tipo Armstrong • Etc.

¡Conozca sus aplicaciones y... búsquele usted muchas más!

**CALEFACCION
ACONDICIONAMIENTO
AGUA CALIENTE
VENTILACION · QUEMADORES**

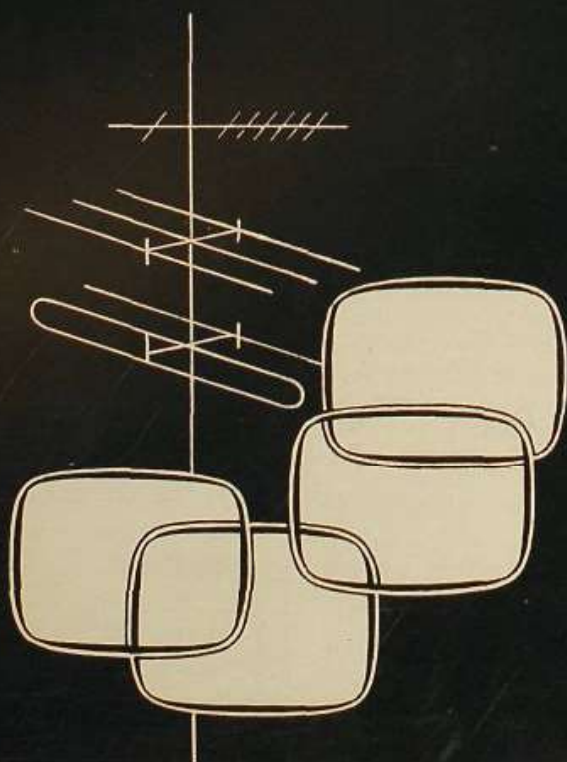
Tecnic-Clima'x



OFICINAS:

av. José Antonio, 552, 2º izq.
teléfono 254.75.45 / Barcelona.11

**Una modalidad que se impone:
LA ANTENA COLECTIVA**



Por su economía, su comodidad
y por ser mucho más fiel y
consistente la recepción de imagen y sonido.

Pero su instalación requiere
TECNICOS ESPECIALIZADOS

confíela a:

**ELECTRONICA
PONS**

Instaladores de:

- Antenas colectivas
- Circuitos cerrados de T.V.
- Sistemas de sonorización
- "Porteros automáticos"

Moyanés, 20 - Tels. 223.16.13 - 223.19.46 - Barcelona-4

GRADHERMETIC®

Publinter P

Sociedad Anónima Española

Persianas arrollables, de tablillas graduables, fabricadas en aluminio endurecido.



Torre de BARCELONA

Edificio equipado con persianas:

SUPER
GRADHERMETIC®

OTROS TIPOS DE PERSIANA:

ALUMETIC®

aluminicolor®

MICRHERMETIC®

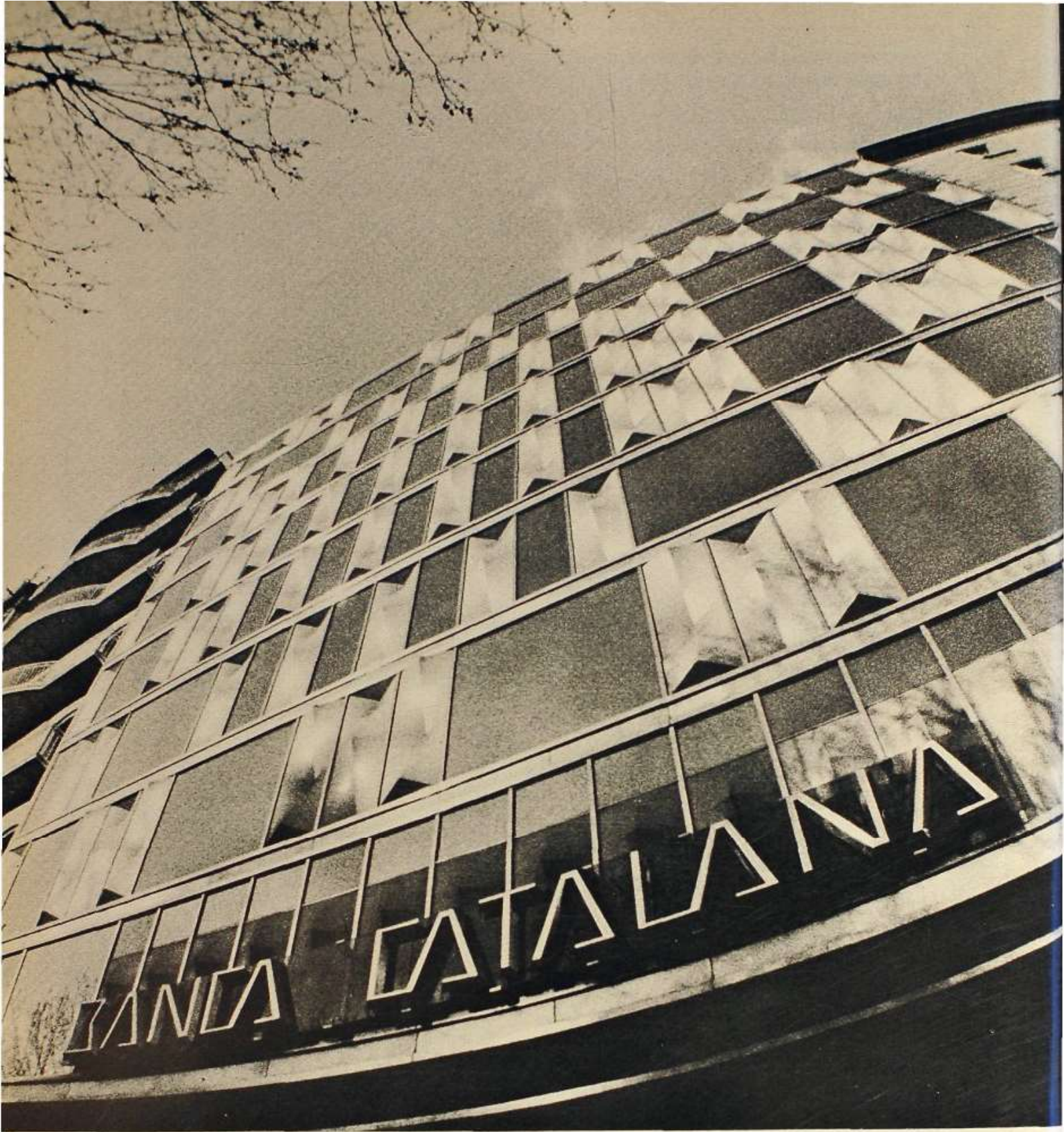
HERMETICPLAST®

GRADPANEL®

HERMETICFIX®

GRAD-STOR®

C/. Faraday, 147 - Teléfono 298.02.00* - TARRASA



BANCA CATALANA

voluntad de renovación y servicio

AUTOBANCO - SERVICIO EXTRANJERO - TALONARIOS CONTINUOS
APARCAMIENTO

OFICINA DE CAMBIOS: ESTACION MARITIMA, ESTE Y PONIENTE

BARCELONA: OFICINA CENTRAL PASEO DE GRACIA, 84
AGENCIA GRAN VIA: AVDA. J. ANTONIO, 615
AGENCIA SANTS: SAN MEDIN, 2



nersid $\frac{42}{46}$

ACEROS CORRUGADOS DE ALTA RESISTENCIA

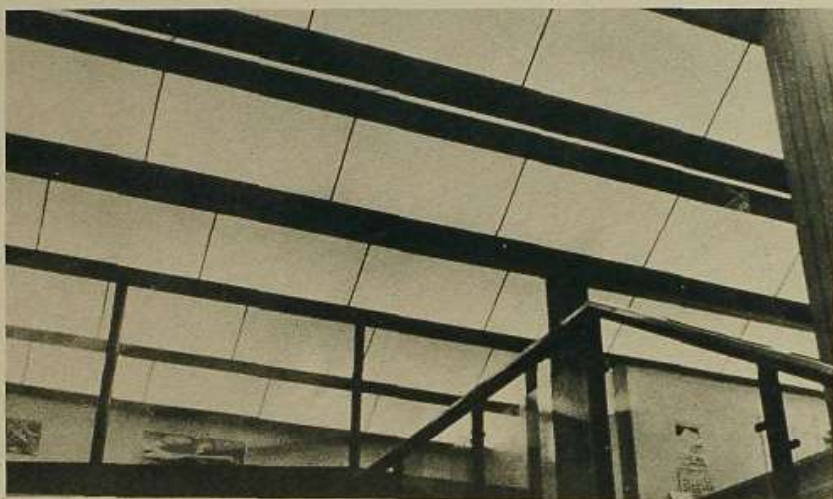
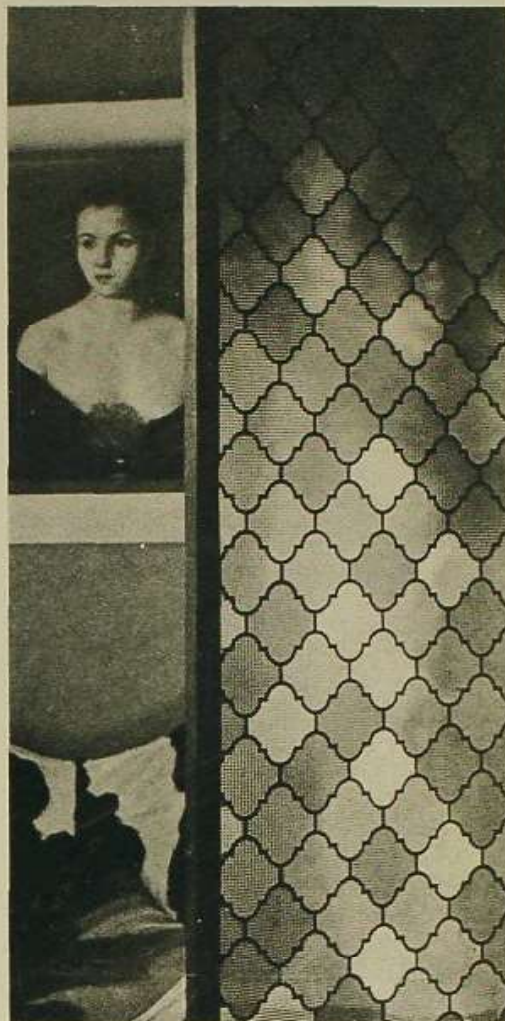
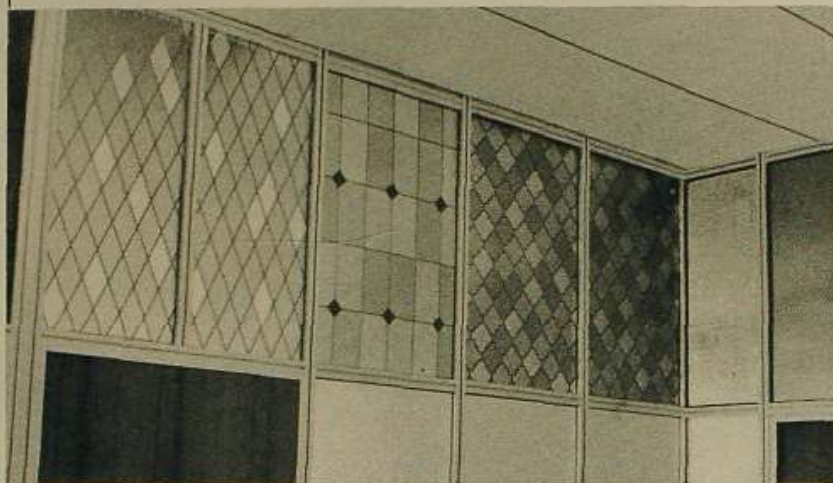


TORRAS HERRERIA Y CONSTRUCCIONES, S.A.
BARCELONA



Pamplona, 43 - Telef. 225 61 20 - Barcelona - 5

Placas de poliestireno para iluminación y decoración de interiores



ILUMINACION

Con ARRASOL se obtiene una difusión suave y uniforme de la luz, anulando reflejos, brillos, sombras y la fatiga visual. Indicado para oficinas, talleres, almacenes, bibliotecas, salas de estudios, de conferencias, de reuniones, etc., usándose como techos luminosos, difusores de luz, lámparas, apliques, etc.

DECORACION

Por sus características de adaptabilidad y alta decoratividad, el ARRASOL es idóneo para: Puertas correderas, puertas prefabricadas, separadores, mamparas de baño, paredes luminosas, etc., en las industrias auxiliares de la construcción y en la industria del mueble como sustituto del vidrio en color.

CARACTERISTICAS

No precisa ninguna clase de pintura, encerado o pulido, y debe lavarse sin frotar con una ligera solución de agua y detergente, dejando que se seque por si solo.

Resistencia al impacto varias veces superior a la del vidrio.

Fácil de manipular y transportar, debido a su poco peso.

Para su corte no se precisan herramientas especiales.

Se taladra con taladros manuales o eléctricos, a baja velocidad.

Magníficas propiedades aislantes. No se altera con las temperaturas normales.

Colocación similar a la del vidrio, con junquillos. No usar nunca masilla.



nudesa
nuevos desarrollos, s. a.

calle Gerona, 210, tel. 295.66.00, dir. tel.
NUDESA, apartado correos 386 - SABADELL

MADRID:

Avanida Aragón km. 11,200,
edificio «Altamira Roto-Press», tel. 205.16.45

VALENCIA:

Pascual y Genís, 21, 6.ª pta. tel. 21.12.91

Delegaciones:

EL FERROL (La Cor.)
BILBAO
SANTANDER
SAN SEBASTIAN
ZARAGOZA
MURCIA (El Palmar)
JAEN
SEVILLA
PAL. DE MALLORCA
LAS P. GRAN CANARIA
GRANADA
DAIMIEL (C. Real)
VIGO
BUREOS
OVIEDO

Angel Díaz
J. Ignacio Yáñez
Pedro Ortega
J. Anton. Fernández
Enrique Pamplona
José López
Fdo. C. de Vilches
Jorge Vila
Onofre Roselló
Carlos Romero
Luciano Ruiz
Rafael Martín
Rafael Giráldez
Ignacio Sancho
M. y B. Carrera

T. Vila Soledad, 65, 1.º, iz.
Gral. Concha, 20, 5.º
A. López, 4, 7.º, dcha.
San Lorenzo, 8, 3.º
Miguel Servet, 51, 1.º
Generalísimo, 26
Los Alamos, 11, 1.º
Recaredo, 28, 5.º, 1.ª
Av. G. Primo Rivera, 4
Fdo. Guanaterme, 18
San Juan Baja, 19
Calvo Sotelo, 29
L. de Neira, 12, 3.º, Ap. 449
Gral. Mola, 9
Apartado 84

Teléfonos

35 45 92
31 38 97
25 051
24 065
22 42 99
42 42
25 06 93
12 296
24 08 14
25 054
325
21 21 90
17 49
21 34 21

TECHOS DE ALUMINIO QUE

CAUSAN
ADMIRACIÓN

FACHADAS Y

COMPLEJO PASTORAL JESUITICO "SAN JOSE PIGNATELLI" - ZARAGOZA
Arquitecto: D. Joaquín Magallon Castañeda



Los techos

Luxalon®

de aluminio, hacen posible
bellas y sorprendentes
realizaciones en arquitectura.

¿Por qué?

Por su belleza decorativa
Por su extensa gama de colores
Por su rápida colocación
Por su mínimo coste de mantenimiento
Por su duración
Por ser de aluminio: livianos,
resistentes a la corrosión
y de alta solidez.

Tenemos a su disposición
material informativo.
Rellene y recorte este cupón,
dirigiéndolo a:
HUNTER DOUGLAS, S/A.
Apartado de Correos n.º 10
SAN FELIU DE LLOBREGAT (Barcelona)



Deseo recibir información sobre:

- ☐ Techos de aluminio LUXALON®
☐ Fachadas de aluminio "
☐ Control solar de aluminio "
☐ Visita de un técnico

Rogamos señale el apartado que le interesa

D. _____

Empresa _____

Dirección postal _____

Población / Provincia _____

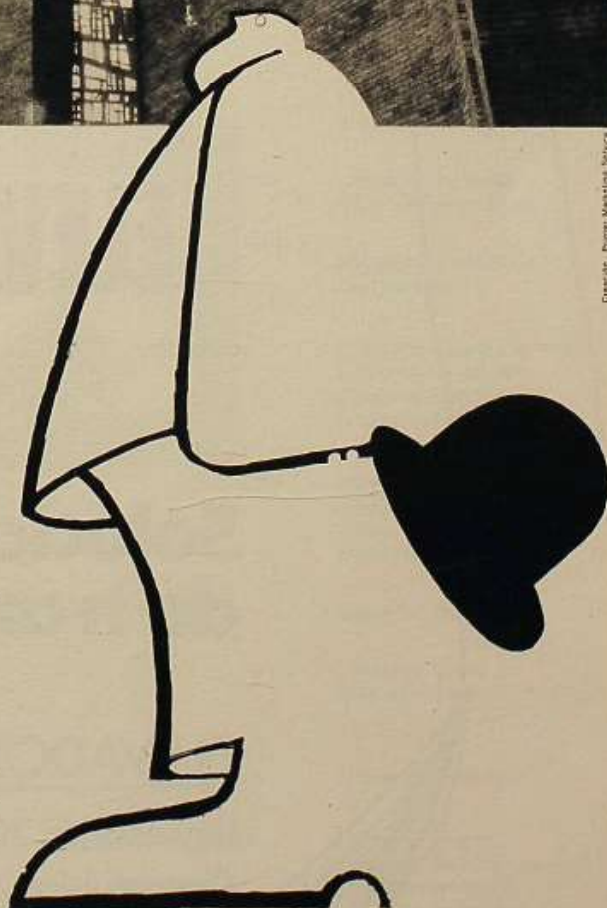
Fecha _____ Firma _____



marca registrada de

Hunter Douglas

Patentada y con solicitudes pendientes.



Oración: Poma Marketing Service



Soluciona sus problemas de transporte vertical

ELEVADORES, S. L. ascensores y montacargas

Rey Martín, 20 / telfs. 325 27 91-325 50 93 / Barcelona · 14
Covarrubias, 40 / telf. 204 20 04 / Madrid · 10

CAU está en venta en las siguientes librerías:

ALICANTE	Librería Internacional	MANLLEU	Librería Contijoch
ALMERIA	Librería Cajal	MANRESA	Librería Boixadé Librería Simbol Librería Torra Librería Xipell
ARENYS DE MAR	Librería Badía		
AVILES	Librería Atalaya	MATARO	Librería Cap Gros Librería Tria
BADALONA	Librería Al Vent	MURCIA	Librería Aula Librería Demos
BADAJOS	Librería La Alianza		
BARCELONA	Librería Ancora y Delfín Librería Anthopos Librería Bastinos Librería Bosch Librería Carroggio Librería Casa del Libro Librería Cinc D'Oros Librería Claris Librería Drugstore Librería Francesa Librería Hogar del Libro Librería lanua Librería Leteradura Librería Metropolitana Librería Occidente Librería Platón Librería Porter Librería Proa Librería Les Punxes Librería Crédito Editorial Sanz Librería Scriba Librería Tahull Librería Trilce	OVIEDO	Librería Cervantes Librería Maribel Librería Ofanguren Librería Técnica
		PALENCIA	Librería Instituto
		PALMA	Librería Ereso Libres Mallorca
		REUS	Librería Gaudi Librería Malapeira
		SABADELL	Librería Sabadell Librería Hogar Librería Arc
		SALAMANCA	Librería Cervantes Librería Hernández Librería Luna
BURGOS	Librería S. Rodríguez	SANTANDER	Librería Puntal Librería Estudio Librería Hispano Argentina
CADIZ	Librería Mignon Librería Minerva		
CASTELLON	Librería Surco Librería Ares	SANT CUGAT	Librería Paideia
CORDOBA	Librería Agora Librería Vda. Luque	SEVILLA	Librería Al-Andalus Librería Antonio Machado Librería Montparnasse Librería Reina Mercedes Librería Sanz
FIGUERAS	Librería Canet Librería Masdevall		
GERONA	Librería L'Auca Librería Soler	TARRAGONA	Librería Rambla Librería Guardias
GIJON	Librería Atalaya Librería Atenas Librería Cervantes Librería Universal	TERRASA	Librería L'Amfora Librería Grau
GRANADA	Librería Casa del Libro Librería Don Quijote Librería Estudio Librería Al-Andalus Librería Paideia	VALENCIA	Librería Ausias March Librería Concret Librería Lauria Librería Tres i Quatre
GRANOLLERS	Librería La Gralla	VALLADOLID	Librería Arnedis Librería Isis Librería Meseta Librería Miñón
IGUALADA	Librería Jordana Librería Gassó	VALLS	Librería Alt Camp
LERIDA	Librería Dilagos Librería Uniza Librería Domingos	VIC	Librería Clam Librería Sala
MADRID	Librería Antonio Machado Librería Fuentetaja Librería Visor Librería Cultart	VILANOVA I LA GELTRU	Librería Aderró
MALAGA	Librería Deris Librería Atenea	ZARAGOZA	Librería Derza Librería Fontibres Librería General Librería Hesperia Librería Pórtico

El número próximo de

ENU

tratará el tema:

DEL PEON AL ARQUITECTO

EL OCASO DE LAS PROFESIONES LIBERALES

SOBRE LA ESTRUCTURA DE LAS PROFESIONES DE LA CONSTRUCCION

LA MANO DE OBRA Y LOS ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA CONSTRUCCION

PROFESIONES Y OFICIOS EN LA CONSTRUCCION: UN MUNDO DE PARADOJAS Y CONFUSIONISMOS

